



**MONIQUE LOPES
PEREIRA BORGES**

**ANÁLISE PROSPETIVA. O CASO DO MERCADO DA
HABITAÇÃO**



**MONIQUE LOPES
PEREIRA BORGES**

**ANÁLISE PROSPETIVA. O CASO DO MERCADO DA
HABITAÇÃO**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Planeamento Regional e Urbano, realizada sob a orientação científica do Doutor Eduardo Anselmo Moreira Fernandes Castro, Professor Associado do Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território da Universidade de Aveiro e coorientação do Doutor João José Lourenço Marques, Professor Auxiliar do Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território da Universidade de Aveiro.

o júri

Presidente

Doutor Paulo António dos Santos Silva
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

Vogais

Doutor Eduardo Anselmo Moreira Fernandes de Castro
Professor Associado da Universidade de Aveiro (orientador)

Doutor João José Lourenço Marques
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro (coorientador)

Doutor Varqa Carlos Jalali
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro (arguente)

agradecimentos

Ao Professor Eduardo Anselmo de Castro pela disponibilidade, discussão de ideias e sugestões relevantes.

Ao Professor João Marques pela disponibilidade, atenção dispensada, paciência e dedicação.

À minha família, pelo carinho e ajuda no dia-a-dia. Ao meu avô. À minha mãe, pelo apoio incondicional e pelo orgulho que sempre demonstrou perante os meus resultados académicos. Aos meus irmãos e à minha avó, pela constante preocupação. Ao Alexandre, pela companhia, dedicação, compreensão e incentivo.

Aos meus colegas de trabalho, Carlos Jorge Silva, Jan-Hendrik Wolf, Marta Marques e, em particular, ao Paulo Batista e André Caseiro, pela força, colaboração e paciência.

À Joana Duarte, pela amizade e alento, desabafos e críticas construtivas.
À Vânia Sousa e Tânia Cruz, pela amizade, afeto, disponibilidade, e compreensão. Ao Nuno Coutinho pelas indicações na etapa final.
À Cátia Peixoto, Álvaro Tavares e Letícia Tardelly, por terem sempre acreditado no meu trabalho.

Este trabalho foi realizado no âmbito do projeto de investigação “Fatores determinantes da procura da habitação em Portugal” – DONUT (PTDC /AURURB / 100592/2008). Assim, agradeço a toda a equipa do projeto e ainda o apoio da GOVCOPP – Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas da Universidade de Aveiro, da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), do Programa Operacional Temático Fatores de Competitividade (COMPETE) do Quadro Comunitário de Apoio (QCA IV - Comissão Europeia) e do Fundo Comunitário Europeu (FEDER).

palavras-chave

Prospetiva, Cenários, Delphi, Mercado da Habitação

resumo

O mercado da habitação é complexo, multidimensional e depende da variabilidade de fatores exógenos e da quantidade de informação acessível aos agentes que nele intervêm. A sua relevância no contexto socioeconómico e territorial justifica um esforço acrescido para desenvolver e aplicar conhecimento que sirva de base à tomada de decisão; processo que depende da evolução dos fatores que influenciam o mercado da habitação. Os modelos analíticos formais que têm vindo a ser aplicados limitam a capacidade de introduzir a incerteza do futuro, o que reforça o contributo da análise prospetiva, enquanto ferramenta estratégica que promove a construção de visões futuras, com o objetivo de informar a tomada de decisão e mobilizar ações. Este trabalho insere-se no projeto de investigação “Fatores determinantes da procura da habitação em Portugal” – DONUT onde é desenvolvido um quadro teórico com aplicação empírica de muitos dos desafios que se colocam i) à análise do mercado da habitação, em particular, no que respeita à necessidade de conhecer tendências e estimar a sua evolução e ii) ao desenvolvimento de modelos de tomada de decisão, que combinam a subjetividade tecnicamente informada com modelos mais rigorosos (modelos econométricos).

Este trabalho cria as condições e as bases teóricas necessárias para o desenvolvimento das tarefas do projeto. Em particular, centra-se na aplicação do exercício de cenários e o método Delphi, salientando uma nova perspetiva baseada na combinação de ambos: as respostas dos peritos são fortemente condicionadas pela evolução de variáveis exógenas que eles não conseguem prever, por isso, os cenários ao fixarem os elementos exógenos são um instrumento auxiliar do método Delphi. A aplicação desta metodologia é sustentada no pressuposto de que, por um lado, é possível discutir estratégias em contextos de grande incerteza e, por outro, identificar tendências centrais e avaliar como podem evoluir no futuro.

keywords

Foresight, Scenarios, Delphi, Housing market

abstract

The housing market is complex, multidimensional and depends on the variability of exogenous factors and on the amount of information available to the agents involved in it. Its socioeconomic relevance justifies a greater effort to develop and apply knowledge as a basis for the decision making process that, in turn, depends on the evolution of the factors that influence the housing market. The analytical models that have been applied limit the capacity to deal with the uncertainty of the future, which enhances the contribution of foresight analysis as a strategic tool that fosters the construction of future visions, in order to inform decision making and trigger action. This work is part of the research project "Drivers Of housiNg demand in Portuguese Urban sysTem" – DONUT where is developed a theoretical framework with empirical application of many of the challenges facing i) the analysis of the housing market, in particular regarding the need of knowing trends and estimating its evolution and ii) the development of decision making models that combine technically informed subjectivity with more rigorous models (econometric models).

This work creates the conditions and the theoretical basis required for the development of the research project tasks. In particular, it focuses on the application of two foresight techniques: scenarios analysis and Delphi method, stressing a new perspective based on the combination of both: experts' responses are strongly influenced by the evolution of exogenous variables that they cannot predict, so the scenarios when setting the exogenous elements are an auxiliary instrument of the Delphi method. This methodology is supported on the assumption that it is possible, on the one hand, to discuss strategies in the context of great uncertainty and, on the other hand, to identify trends and assess how it may evolve in the future.

ÍNDICE

Capítulo 1.....	1
1 INTRODUÇÃO.....	2
1.1 MOTIVAÇÃO DA ESCOLHA DO TEMA.....	2
1.2 A PROBLEMÁTICA EM ESTUDO.....	4
1.3 OBJETIVOS	6
1.4 METODOLOGIA.....	8
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	11
 Capítulo 2	13
2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO	14
2.1 O MERCADO DA HABITAÇÃO	14
2.1.1 As características e funções	14
2.1.2 Funcionamento do mercado da habitação e modelos de análise.....	16
2.1.3 As políticas: importância, necessidade da informação e os instrumentos de análise	17
2.1.4 Síntese.....	20
2.2 A ANÁLISE PROSPETIVA.....	20
2.2.1 Enquadramento histórico	20
2.2.2 À procura de uma definição.....	22
2.2.3 A prospetiva e outras atividades orientadas para o futuro: equívocos.....	24
2.2.4 Métodos e técnicas de análise prospetiva	27
2.2.5 Síntese.....	33
2.3 ESTUDOS PROSPETIVOS APLICADOS AO MERCADO DA HABITAÇÃO: EXEMPLOS.....	35
2.3.1 Síntese.....	39
 Capítulo 3	41
3 A ANÁLISE PROSPETIVA NO MERCADO DA HABITAÇÃO	42
3.1 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS MÉTODOS ESCOLHIDOS	42
3.1.1 Método Delphi.....	42
3.1.2 Análise de Cenários	44
3.1.3 Método misto: método Delphi e análise de Cenários	47
3.2 OS MÉTODOS ESCOLHIDOS: APLICADOS AO MERCADO DA HABITAÇÃO	48

Capítulo 4	49
4 O EXERCÍCIO PROSPETIVO	50
4.1 ORGANIZAÇÃO DO EXERCÍCIO PROSPETIVO	50
4.2 O MÉTODO DELPHI.....	57
4.3 A ANÁLISE DE CENÁRIOS.....	61
4.3.1 Dimensões básicas para o exercício de cenários.....	61
4.3.2 Os cenários	63
4.3.3 Variáveis ilustrativas	66
 Capítulo 5	 67
5 CONCLUSÃO.....	68
5.1 PISTAS PARA TRABALHO FUTURO	69
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	 73

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – DEFINIÇÕES DE PLANEAMENTO	2
QUADRO 2 - CONSIDERAÇÕES SOBRE AS POLÍTICAS DE HABITAÇÃO	18
QUADRO 3 - A PROSPETIVA E OUTRAS ATIVIDADES ORIENTADAS PARA O FUTURO.....	27
QUADRO 4 – MÉTODOS E TÉCNICAS DE ANÁLISE PROSPETIVA	28
QUADRO 5 – GRUPO DE MÉTODOS E TÉCNICAS: OBJETIVOS	29
QUADRO 6 – ADAPTAÇÃO DOS MÉTODOS PROPOSTOS.....	32
QUADRO 7 – CARACTERIZAÇÃO DOS MÉTODOS PROSPETIVOS.....	34
QUADRO 8 – SÍNTESE DOS EXEMPLOS PROSPETIVOS APLICADOS AO MERCADO DA HABITAÇÃO.....	40
QUADRO 9 - CONSIDERAÇÕES RELATIVAS AO MÉTODO DELPHI	42
QUADRO 10 – TIPOLOGIA E DESCRIÇÃO DE CENÁRIOS.....	46
QUADRO 11 – CENÁRIOS ESCOLHIDOS PARA O EXERCÍCIO.....	63
QUADRO 12 – VARIÁVEIS ILUSTRATIVAS PARA A ANÁLISE DE CENÁRIOS	66

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – METODOLOGIA	10
FIGURA 2 - DESAGREGAÇÃO TERRITORIAL CORRESPONDENTE À DESIGNAÇÃO DE ZONA PARA O CASO DE ESTUDO AVEIRO ÍLHAVO COM INDICAÇÃO DO NÚMERO DE CASOS POR ZONA.....	52
FIGURA 3 – SUBMERCADOS HABITACIONAIS: EXEMPLO	53
FIGURA 4 – ESQUEMA: APLICAÇÃO DO MÉTODO MISTO NO MERCADO DA HABITAÇÃO	56
FIGURA 5 – EXTRAPOLAÇÃO DE TENDÊNCIAS (GENÉRICO).....	58
FIGURA 6 – AVALIAÇÃO DA INFLAÇÃO DO PRODUTO IMOBILIÁRIO: CORREÇÃO DA TENDÊNCIA (PARA UM CENÁRIO)	59
FIGURA 7 – MÉDIA DAS RESPOSTAS (PARA UM CENÁRIO)	59
FIGURA 8 – MÉDIA E VALORES MÁXIMOS E MÍNIMOS (PARA UM CENÁRIO)	59
FIGURA 9 – VALORIZAÇÃO DA ÁREA: AVALIAÇÃO DAS DIFERENÇAS TERRITORIAIS DO PREÇO POR M ²	60
FIGURA 10 – AVALIAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO ATRIBUTO A NO PREÇO DA HABITAÇÃO, NO CONTEXTO DE CADA CENÁRIO	61

CAPÍTULO 1

Este capítulo enquadra o trabalho desenvolvido no contexto do mestrado em Planeamento Regional e Urbano, expondo as razões que motivaram a escolha do tema. No seguimento desta análise surge um conjunto de desafios que se colocam ao processo de planeamento, essencialmente no que respeita ao processo de tomada de decisão. O mercado da habitação assume um papel central no ordenamento do território e dada a sua complexidade analítica emerge como um pertinente objeto de estudo ilustrativo dos desafios identificados. Portanto, a descrição da problemática em estudo incide, por um lado, sobre os desafios do planeamento e, por outro, sobre a complexidade inerente às ferramentas de apoio à decisão, salientando uma nova perspetiva – a análise prospetiva. Desta forma, encontram-se reunidas as condições para definir os objetivos do trabalho e apresentar a questão de investigação. Posteriormente é definida a metodologia e a estrutura adotada no trabalho.

1 INTRODUÇÃO

1.1 MOTIVAÇÃO DA ESCOLHA DO TEMA

Ao longo do meu percurso académico as questões do planeamento e ordenamento do território revestiram-se de extrema importância, principalmente no que diz respeito à capacidade de compreender a complexidade da sua aplicação e à relevância e validação dos sistemas de apoio à decisão, nomeadamente no processo de elaboração de recomendações e na tomada de decisões a longo prazo de forma informada.

Para que se possa enquadrar esta tese em Planeamento Regional e Urbano importa perceber o que é e o que abrange a atividade de planeamento. Os planeadores estão cada vez mais conscientes da natureza pluralista de valores subjacentes à sua área. O conceito de planeamento é ambíguo e difícil de definir, dado o seu carácter multidisciplinar e a variedade de objetivos a que se propõe responder (Quadro 1). Contudo, apesar da diversidade conceptual é unânime que o planeamento é uma atividade que permite identificar e prever necessidades, definir objetivos, estabelecer programas e implementar projetos, com a finalidade de melhorar as condições de vida das populações, reduzir

assimetrias socioeconómicas, políticas e culturais, utilizando racionalmente os recursos existentes. O planeamento assume ainda um papel central nas ações de transformação do uso do solo. Assim, o planeamento carece de uma matriz de critérios de apoio à tomada de decisão que considere a articulação das dimensões socioeconómica, política, ambiental, cultural e espacial (Amado, 2005).

O planeamento enquanto processo dinâmico que acompanha as constantes mudanças sociais, económicas e políticas remete inevitavelmente para novas formas de pensar a atividade de planeamento; podendo para este efeito admitir-se que o conhecimento científico não assume uma perspetiva evolucionista constante ao longo da história. Olhando para as mudanças na teoria de planeamento, particularmente a partir da segunda guerra mundial, alguns teóricos sugerem que a teoria de planeamento se fragmentou numa diversidade de

Quadro 1 – DEFINIÇÕES DE PLANEAMENTO

- A arte de tomar decisões de âmbito social de forma racional (Faludi: 1973).
- O processo pelo qual a sociedade se controla e orienta (Healey: 1982, 18-19).
- O planeamento pode ser definido como a aplicação da prospetiva na formulação e implementação de programas e políticas (Hudson: 1979).
- Racionalidade no interesse público (Weaver et al: 1983).
- O planeamento consiste em sucessivas tentativas de ligar o conhecimento científico e técnico para enfrentar grandes desafios sociais (Friedmann: 1987).

Fonte: Rodrigues, 2010

posições teóricas ou paradigmas (Galloway e Mahayni, 1999; Taylor, 1999). Desta análise destacam-se essencialmente as abordagens que marcam a transição do planeamento físico para o planeamento como um processo racional essencial na tomada de decisão (Galloway & Mahayni, 1999; Taylor, 1999; Marques, 2012).

Do planeador como um ator criativo (a cidade é arte) para o planeador como um agente racional e científico (a cidade é ciência)

Após a Segunda Guerra Mundial, a teoria e a prática urbanística foram dominadas por uma conceção que viu urbanismo essencialmente como uma atividade de intervenção física. A conceção sistémica e racional surgiu nos anos 60, como uma crítica à ênfase do planeamento físico que ocorreu no pós-guerra, representando uma rutura no planeamento tradicional. Esta rutura foi caracterizada pela substituição da abordagem essencialmente física ou morfológica das cidades pela i) compreensão da cidade como um sistema de atividades interrelacionadas, ii) maior expressão da vida social e das atividades económicas da cidade em relação aos critérios meramente físicos e estéticos e pela iii) implementação de métodos de análise mais rigorosos e científicos.

Do planeador como um gestor do processo para o planeador enquanto agente que detém conhecimento especializado para decidir per si

Nos anos 60 o planeador era visto como alguém que possuía, ou deveria possuir, conhecimento especializado. Mas, surge uma nova conceção de razão, que chega através de um esforço de compreensão mútua e intersubjetiva. Esta nova abordagem evoluiu durante os anos 70 e 80, baseada na crítica de que o planeamento era sustentado por juízos de valor e não apenas em conhecimento científico. Atualmente conhece-se este tipo de planeamento como o planeamento comunicativo, onde o planeador é encarado como um agente facilitador, que organiza e sistematiza as opiniões das pessoas/grupos em torno de um objetivo.

Em resumo, a racionalidade baseada no conhecimento científico é uma abordagem essencial no processo de planeamento, mas é necessário reconhecer a importância do conhecimento participativo. Esta ideia é baseada no pressuposto de que os planeadores não são elites tecnocráticas ou profissionais inteiramente especializados sobre os diferentes aspetos que influenciam o processo de planeamento (Marques, 2012). Assim, o planeamento não pode ser considerado simplesmente um processo racional, sustentado no conhecimento científico e técnico e na aplicação de modelos analíticos, por norma, mais formais e rigorosos. A aplicação deste tipo de modelos está fortemente dependente da disponibilidade de informação que, por

sua vez, em muitos casos, se encontra dispersa por vários agentes sob a forma de conhecimento tácito. Por isso, e de forma complementar, o planeamento deve ser dotado de instrumentos que estimulem a participação e partilha de conhecimento e informação.

A extrapolação de tendências passadas faz parte das técnicas normalmente utilizadas no processo de planeamento. No entanto, a incerteza da evolução do sistema socioeconómico, político e ambiental põe em causa a validade destes modelos. Esta dificuldade justifica o desenvolvimento de técnicas que procurem olhar para futuros múltiplos e incertos, com o objetivo de informar a tomada de decisão. Deste modo, mais do que discutir a aplicabilidade das posições teóricas apresentadas anteriormente, torna-se necessário desenvolver formas que possibilitem a combinação do conhecimento científico com o conhecimento subjetivo.

O interesse em analisar o mercado da habitação deve-se 1) a este ser um exemplo ilustrativo desta complexidade analítica, 2) ao papel preponderante da habitação no ordenamento do território e 3) à oportunidade de participar e acompanhar um projeto de investigação “Fatores determinantes da procura da habitação em Portugal” – DONUT onde é desenvolvido um quadro teórico com aplicação empírica de muitos dos desafios que se colocam i) à análise do mercado da habitação, em particular, no que respeita à necessidade de conhecer tendências e estimar a sua evolução e ii) ao desenvolvimento de modelos de tomada de decisão, que combinam a subjetividade tecnicamente informada com modelos mais rigorosos (modelos econométricos).

Esta dissertação é a base da discussão teórica para o projeto de investigação DONUT e, por isso, permite dar continuidade às atividades desenvolvidas neste âmbito.

1.2 A PROBLEMÁTICA EM ESTUDO

O ordenamento do território deve ser democrático, integrado, funcional e prospetivo (Conselho da Europa, 1988)¹. Assim, compreende-se ser de extrema importância considerar a existência de múltiplos poderes de decisão, individuais e institucionais, que influenciam a organização do espaço, o carácter aleatório de todo o estudo prospetivo, os constrangimentos do mercado, as particularidades dos sistemas administrativos e a diversidade das condições socioeconómicas e ambientais (Conselho da Europa, 1988). Estes aspetos determinam uma relação ambivalente mas complementar no que respeita, por um lado, às exigências do

¹ Democrático porque deve assegurar a participação; integrado na medida em que coordena e integra diferentes dimensões de análise; funcional uma vez que deve ter em conta todas as especificidades regionais ou locais; prospetivo porque deve ter em vista o desenvolvimento a longo prazo.

planeamento enquanto atividade burocrática racionalmente organizada, com ênfase na especialização técnica e imparcialidade; por outro, ao sistema social e político assente nos pressupostos da participação (Rodrigues, 2010).

Por outras palavras, como apresentado no ponto anterior, para conhecer a realidade é necessário a aplicação de ferramentas que possibilitem confrontação empírica, admitindo que, para este efeito, o conhecimento científico é um elemento importante que permite dotar o planeamento de racionalidade. Mas, este tipo de abordagem tende a ser demasiado estático, pouco flexível e, por vezes, constitui um significativo obstáculo burocratizante à tomada de decisão; por isso, é importante considerar a participação como um instrumento auxiliar na mobilização da ação. Neste caso, os elementos que conferem a racionalidade científica são diferentes, uma vez que o conhecimento é baseado na comunicação entre diversos agentes. Esta mudança na forma de pensar o planeamento pressupõe uma ligação entre a estrutura e a capacidade de agir, uma interação recíproca em que a capacidade de agir vai modificar, ou melhorar, a estrutura e vice-versa.

De certa forma, estes são os desafios que se colocam ao processo de planeamento. A atividade de planeamento carece da compreensão da volatilidade dos elementos exógenos e da capacidade de reunir um conjunto de informação que se encontra dispersa por diversos agentes; tal requer instrumentos que estimulem a participação e partilha de conhecimento e informação. Admite-se que quando estes processos são conduzidos de forma estruturada proporcionam um conjunto de informação organizada, que dota o planeamento da racionalidade necessária.

No contexto do trabalho desenvolvido, o mercado da habitação e as técnicas de prospetiva serão o foco de estudo.

O mercado da habitação é complexo, multidimensional e depende da variabilidade de fatores exógenos e da quantidade de informação acessível aos agentes que nele intervêm. Apesar dos desafios associados a este tema a sua relevância no contexto socioeconómico e territorial justifica um esforço acrescido para desenvolver e aplicar conhecimento que sirva de base à tomada de decisão; processo que depende da evolução dos fatores que influenciam o mercado da habitação. A complexidade e volatilidade dos fatores que determinam as tendências do mercado da habitação criam fortes barreiras ao uso dos métodos analíticos formais (Castro *et al.*, 2012).

O recurso a técnicas estatísticas e modelos formais implica a admissibilidade de que os padrões verificados se vão manter no futuro. Assim, os modelos analíticos formais limitam a

capacidade de introduzir a incerteza do futuro. No contexto específico do mercado da habitação, a evolução é fortemente condicionada por fatores exógenos e, por isso, nada garante que os fenómenos atuais possam ser extrapolados. A capacidade de previsão necessária pode ser conseguida através da utilização de métodos estatísticos ou, quando estes métodos se revelam limitados, através de técnicas de análise mais qualitativas e discursivas. Desta forma, a aplicação de metodologias de análise prospetiva surge como instrumento essencial no processo de tomada de decisão, para legitimar as propostas e tornar o processo de planeamento mais eficaz e, por isso, mais efetivo.

Mas, serão as técnicas quantitativas incompatíveis com as anteriores? Não! Este trabalho reconhece o contributo da análise prospetiva, enquanto ferramenta estratégica que promove a construção de visões futuras, com o objetivo de informar a tomada de decisão e mobilizar para a ação (Loveridge, 2009) sem, no entanto, descuidar o contributo de outras ferramentas analíticas mais formais, como por exemplo, os modelos de preços hedónicos. Assim, o trabalho aqui apresentado consiste na apresentação de um exercício metodológico centrado na aplicação da análise de cenários e do método Delphi; admitindo que permite, por um lado, discutir estratégias em contextos de grande incerteza e, por outro, identificar tendências centrais e avaliar como podem evoluir no futuro.

1.3 OBJETIVOS

Os fenómenos sociais e económicos, assim como a heterogeneidade quer da habitação, quer dos consumidores, são elementos importantes e nem sempre são integrados nos modelos de análise (Marques *et al.*, 2012; O'Sullivan & Gibb, 2003). A escassez de informação e de transparência dos mecanismos de mercado são aspetos que condicionam a compreensão e análise do mercado da habitação.

Desde logo, levanta-se uma questão: como é que o mercado da habitação tem vindo a ser analisado? Os estudos realizados neste âmbito apontam para várias tentativas de encontrar modelos matemáticos precisos para estimar o valor da habitação. Estes trabalhos incidem essencialmente na quantificação de atributos de localização e na valorização de atributos da habitação, quer territorial quer temporalmente. O desafio centra-se em perceber quais são os fatores que contribuem para fazer esse valor variar e de que forma isso acontece. Os modelos

de preços hedónicos² são frequentemente apresentados como uma possível solução para esta complexidade analítica. Apesar dos trabalhos já realizados descreverem e analisarem a situação presente, é necessário desenvolver e aplicar conhecimento que sirva de base à tomada de decisão sobre estratégias e políticas de habitação.

Neste sentido, o trabalho responde a três objetivos fundamentais:

- 1) Justificar a importância das técnicas prospetivas enquanto instrumento de apoio à decisão;
- 2) Identificar as técnicas de análise prospetiva adequadas à análise do mercado da habitação;
- 3) Apresentar um ensaio metodológico da aplicação das técnicas de prospetiva com especial enfoque na análise de cenários e no método Delphi.

Para tal é necessário abordar as especificidades do mercado da habitação, essencialmente no que diz respeito ao seu funcionamento, às características e funções da habitação; perceber quais são as metodologias normalmente utilizadas para analisar o mercado da habitação e como podem os fatores determinantes da habitação influenciar a análise prospetiva. Assim, o trabalho apresentado tem como base a seguinte questão de investigação:

COMO ANALISAR A EVOLUÇÃO DO MERCADO DA HABITAÇÃO, QUE ESTÁ FORTEMENTE ASSOCIADO À INCERTEZA?

A pergunta de investigação pode, por sua vez, pode ser dividida em três questões

- 1) Como tem vindo o mercado da habitação a ser analisado?
- 2) É possível fazer previsões através dos modelos de análise tradicionais?
- 3) De que forma pode a análise prospetiva contribuir para a análise do mercado da habitação?

² Para o aperfeiçoamento destes modelos é fundamental identificar quais os atributos determinantes para avaliar as preferências dos indivíduos. Existem bastantes instrumentos para avaliar as preferências dos indivíduos que podem ser agrupados em dois grupos: i) preferências declaradas (visa simular as opções no mercado através de métodos como questionários) e ii) preferências reveladas (determinam a valorização, pelo consumidor, dos diversos atributos associados a um bem, através dos preços reais observados no mercado, ou seja – presume-se que os hábitos de compra dos consumidores são um reflexo de suas preferências). Das ferramentas desenvolvidas destacam-se os modelos de preços hedónicos, que se enquadram no segundo grupo referido. (Batista, 2010). Ambas as metodologias podem ser combinadas (ver por exemplo Projeto de Investigação "Custos e Benefícios, à escala local, de uma Ocupação Dispersa").

1.4 METODOLOGIA

A realização deste trabalho pressupõe o cumprimento de um conjunto de fases, que se apresentam de seguida (esta descrição deve ser complementada com a figura 1).

Fase 1 – Identificação dos fatores relevantes da Habitação

Esta fase corresponde a uma análise do mercado da habitação centrada nas suas características e funções enquanto elementos centrais e explicativos da complexidade e multidimensionalidade do tema.

Fase 2 – Compreensão das metodologias de análise tradicionais

Na sequência da fase anterior será possível identificar os métodos de análise tradicionais do mercado habitacional. Identificar-se-ão as limitações inerentes a estas abordagens, reconhecendo a análise prospetiva como uma alternativa viável.

Fase 3 – Justificação das vantagens e adequação da análise prospetiva

A análise prospetiva surge como um elemento central e inovador para superar as limitações verificadas previamente. Apresentar-se-ão as várias técnicas de análise prospetiva, assim como exemplos concretos de análise prospetiva no contexto do mercado da habitação.

Fase 4 – Seleção dos métodos adequados

No seguimento da análise das características e funções do mercado da habitação, assim como dos métodos prospetivos, encontram-se reunidas as condições necessárias à escolha dos métodos adequados à análise do mercado da habitação. Entre os vários métodos prospetivos sugeridos na literatura, são escolhidos dois: i) a análise de cenários (adequado para a discussão de estratégias através da utilização de descrições de futuros alternativos) e ii) o método Delphi (que produz resultados parametrizados mas insensíveis a contingências exógenas).

Fase 5 – Proposta do plano de organização do exercício

A proposta a ser apresentada nesta fase corresponde ao caso específico do mercado da habitação que se insere no projeto de investigação “Fatores determinantes da procura de habitação em Portugal” – DONUT. Aqui apresentar-se-á uma descrição resumida do trabalho já desenvolvido no projeto de investigação que serve de enquadramento para o exercício de análise prospetiva. Esta descrição cria as bases necessárias para a definição de um conjunto de pressupostos que permitem ligar o trabalho já desenvolvido com os critérios inerentes à análise prospetiva, no contexto específico do mercado da habitação.

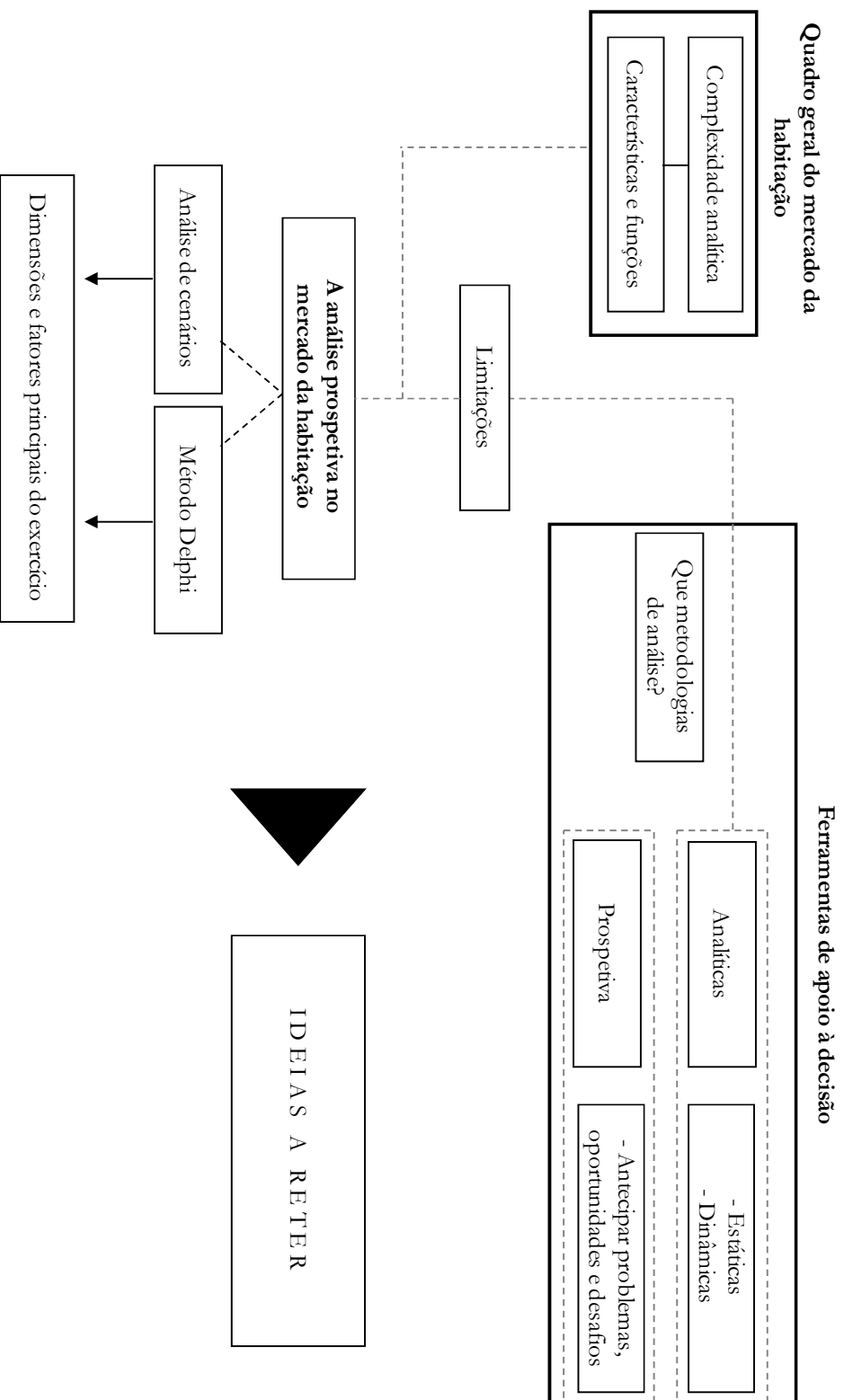
Fase 6 – Definição das dimensões e fatores principais do exercício de prospetiva proposto

Recorda-se que a fase 3 destina-se não somente à descrição teórica da análise prospetiva e justificação da sua aplicação enquanto ferramenta de análise alternativa aos modelos formais, como também contribui para a identificação dos elementos essenciais à sua aplicação. No seguimento desta análise, apresentar-se-ão os elementos fundamentais para a aplicação dos métodos escolhidos (análise de cenários e método Delphi) e as variáveis e dimensões que enquadram o estudo.

Fase 7 – Conclusão do trabalho

Nesta fase apresentar-se-á uma síntese do trabalho realizado, assim como uma reflexão no que respeita à aplicação da metodologia aqui desenvolvida a outros contextos, deixando algumas sugestões para a realização de futuros trabalhos.

Figura 1 – Metodologia



Fonte: Elaboração própria

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em cinco capítulos, para além da introdução já apresentada.

O segundo capítulo centra-se no enquadramento teórico e encontra-se dividido em três partes: a primeira é relativa à análise do mercado da habitação, essencialmente, no que diz respeito às suas características, funções, funcionamento de mercado e importância de desenvolver políticas sustentadas em informação; a segunda centra-se na análise prospetiva, com especial enfoque na definição de prospetiva e na diversidade de métodos existentes; e a terceira corresponde à apresentação de alguns exemplos de estudos prospetivos aplicados ao mercado da habitação, que reforçam a justificação da escolha do método Delphi e da análise de cenários para a análise do mercado da habitação.

O terceiro capítulo incide sobre uma análise dos métodos prospetivos considerados, no âmbito deste trabalho, como os adequados à análise do mercado da habitação. Além da descrição do método Delphi e da análise de cenários, sugere-se uma nova abordagem baseada na combinação de ambos.

O quarto capítulo define a metodologia do exercício prospetivo proposto. Assim, é importante não descurar que este trabalho consiste essencialmente num exercício metodológico de análise prospetiva aplicada ao mercado da habitação, no contexto do projeto de investigação DONUT.

O quinto capítulo corresponde às conclusões, onde se reconhece a aplicabilidade da metodologia desenvolvida neste trabalho em outros contextos. Neste sentido, são apresentadas algumas pistas para a realização de futuros trabalhos.

CAPÍTULO 2

Este capítulo centra-se no enquadramento teórico do mercado da habitação e da análise prospetiva.

A análise do mercado da habitação aqui apresentada basear-se-á, essencialmente, no que diz respeito às suas características e funções, enquanto elementos centrais e explicativos da sua complexidade e multidimensionalidade. Esta análise permite ainda compreender a particularidade do funcionamento do mercado da habitação.

No que respeita à análise prospetiva salienta-se a dificuldade da sua conceptualização. Desta análise resulta um quadro teórico que permite a compreensão e adequação de cada método de análise prospetiva, que pode eventualmente servir de base para futuros trabalhos. São também apresentados alguns exemplos de estudos prospetivos aplicados ao mercado da habitação, que reforçam a justificação dos métodos prospetivos escolhidos no contexto deste trabalho.

2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO³

2.1 O MERCADO DA HABITAÇÃO

2.1.1 As características e funções

Definir e compreender o bem habitação é uma questão fundamental na compreensão do funcionamento do mercado da habitação. Há, essencialmente, dois aspetos a ter em conta i) as suas funções e características que permitem distinguir a habitação como um bem inerentemente complexo e ii) a rapidez das transformações socioeconómicas e a variabilidade dos fatores exógenos, que condicionam a capacidade de estimar padrões de evolução.

No que às funções diz respeito, a habitação desempenha um papel central no sistema económico, na qualidade de vida de cada indivíduo e no ordenamento do território.

A sua importância no sistema económico prende-se essencialmente com a contribuição da habitação e atividades conexas nos ciclos económicos, uma vez que a habitação é um ativo fixo que gera fluxos dentro e fora do setor. A literatura nos últimos anos tem identificado vários fatores explicativos relativamente à forma como o mercado da habitação pode afetar a economia (ver por exemplo O'Sullivan & Gibb, 2003). Estes fatores explicativos são fortemente sustentados pelos expressivos efeitos multiplicadores que o setor assume no contexto da produção, crescimento económico, emprego e ainda, pela forma como condiciona o investimento das famílias⁴. O financiamento da habitação (através de subsídios ou créditos), fortemente dependente de medidas políticas, é igualmente um aspeto determinante pois influencia o preço e a disponibilidade de recursos financeiros dos vários agentes que intervêm no mercado.

A este quadro acresce o papel determinante da habitação enquanto elemento social. A habitação para além de ser considerada uma necessidade básica, também é considerada um bem e direito fundamental à condição humana⁵. A este respeito, destaca-se a sua capacidade de proporcionar abrigo, segurança e bem-estar, independência, privacidade e identidade, além de assumir ainda um papel central na qualidade de vida das populações. A procura de

³Alguns conteúdos apresentados e desenvolvidos neste capítulo foram escritos com base no artigo “Metodologias de Análise prospetiva. Aplicação ao Mercado de Habitação” (Castro, Marques e Borges, 2012).

⁴O custo da habitação representa um gasto significativo no orçamento das famílias. Estima-se que 57,0% da despesa anual média dos agregados familiares corresponde a despesas em habitação (29,2%), em transportes (14,5%) e em produtos alimentares (13,3%) (INE, 2011).

⁵Por exemplo, consultar os seguintes documentos: Constituição da República (art. 65º), (Constituição da República Portuguesa 2005); Declaração dos direitos humanos (art. 25º), (Assembleia Geral das Nações Unidas 1948); Convenção Internacional sobre os Direitos económicos, sociais e culturais (art. 11º), (Assembleia Geral das Nações Unidas 1966); Convenção Sobre os Direitos da Criança (art. 27º), (Assembleia Geral das Nações Unidas 1990); Convenção Europeia dos Direitos do Homem (art. 8º), (Conselho da Europa 1953).

habitação depende da combinação de vários aspetos socioeconómicos, nomeadamente do tamanho da família, da sua composição, do local de trabalho dos componentes do agregado familiar, das suas preferências pessoais e ainda do seu nível socioeconómico. Incorpora ainda a procura por um determinado espaço, acesso a serviços públicos e privados, o que reflete o facto de a habitação ser um bem posicional e de afirmação de *status* (Hirsch, 1976 in O'Sullivan & Gibb, 2003).

A esta importância socioeconómica acresce a sua relevância enquanto elemento estruturante do tecido urbano, fundamental para os fenómenos de fixação da população. A inserção da habitação no ambiente urbano é fundamental para assegurar os princípios básicos de infraestrutura, saúde, educação, transportes, trabalho e lazer (Larcher, 2005). Estes aspetos remetem para visíveis implicações na estrutura espacial no mercado da habitação. A localização e a envolvente da habitação surgem como elementos que ajudam a compreender a complexidade da habitação e o seu impacto nas escolhas das famílias e, consequentemente, o comportamento no mercado. Assim, as políticas de habitação são essenciais para o ordenamento da cidade e definição de critérios associados ao crescimento urbano.

A complexidade e multidimensionalidade do mercado da habitação dependem também da especificidade das características subjacentes. A este respeito, a habitação diferencia-se pela rigidez, uma vez que é fixa no espaço e de longa durabilidade; heterogeneidade, quanto à tipologia, infraestruturas, acessibilidade, localização; e dependência espacial e temporal (Bourne, 1981; Batista, 2010; Costa, 2010; Marques & Castro, 2010). A esta complexidade acresce a insuficiente transparência, resultante da informação ser escassa e assimetricamente distribuída pelos agentes, bem como da falta de capacidade de a utilizar. Do lado da procura, há informação limitada daquilo que o mercado oferece, em termos das tipologias disponíveis e da sua localização, assim como da relação qualidade-preço; tal limita consideravelmente a racionalidade das decisões. A oferta, por sua vez, dispõe de maiores quantidades de informação, mas o processo de tomada de decisão continua a ser mais baseado em conhecimento tácito do que em informação rigorosa e sistematizada (Castro *et al.*, 2012). Há também insuficiência de informação que identifique as preferências e expectativas dos compradores ou arrendatários. Quanto ao sector público, a fragmentação da informação disponível por diversas fontes, raramente cruzadas, inviabiliza a construção de modelos de apoio à decisão e consequentemente a definição de políticas de habitação.

2.1.2 Funcionamento do mercado da habitação e modelos de análise

A natureza única e diferenciada da habitação em relação a outros bens, assim como a natureza do equilíbrio existente no mercado influenciam significativamente o funcionamento e compreensão do mercado da habitação. A habitação é caracterizada por um conjunto de atributos, sendo escolhida de acordo com as suas características específicas e com as restrições de rendimento de cada comprador e do preço (Costa, 2010). A análise de bens compósitos, em particular, a estimação de preços hedónicos, tem estado na base de muitos trabalhos⁶ desenvolvidos na área da habitação. Os princípios básicos desta abordagem foram inicialmente desenvolvidos por Lancaster (1966). A metodologia hedónica foi aplicada pela primeira vez ao mercado da habitação, para avaliar as determinantes do preço da habitação, por Rosen (1974), Maclennan (1976), tendo sido aplicada pela primeira vez em Portugal por Pinho e Costa (1994) (Marques & Castro, 2010; Marques, 2012).

Os modelos de preços hedónicos, tradicionalmente aplicados na análise do mercado da habitação, procuram determinar a função da procura de cada uma das características, na expectativa de analisar a relação entre o preço da habitação e essas mesmas características. Contudo, não é certo que os preços hedónicos associados aos diferentes atributos e/ou as características das habitações sejam constantes ao longo do território (Marques *et al.*, 2012). Esta noção de heterogeneidade afasta a análise do mercado da habitação dos pressupostos de concorrência perfeita, onde existe informação perfeita e os bens são homogêneos; tal acontece porque o mercado da habitação tem características próprias que contribuem para que a procura não seja independente do tipo de habitação. Por isso, a análise tradicional de oferta-procura não é tão adequada no caso da habitação como o é quando aplicada a outros bens.

O mercado da habitação é caracterizado por ser segmentado e estruturado por um padrão complexo e interrelacionado de elementos (Marques *et al.*, 2012). Esta abordagem destaca a heterogeneidade como um elemento fundamental na análise do funcionamento do mercado da habitação, principalmente no que diz respeito às i) características da habitação em si; ii) características socioeconómicas e iii) características espaciais. As características da habitação tornam cada habitação única e, por isso, nenhuma habitação é substituta perfeita de outra habitação. No que diz respeito às características socioeconómicas é importante perceber que cada consumidor difere na avaliação de um mesmo bem, estabelecendo uma relação subjetiva de dependência entre os atributos de uma habitação e o seu valor final (Batista,

⁶ Destacando-se a nível nacional, por exemplo: os trabalhos realizados por Moreira, 2000; Couto *et al.*, 2006; Marques *et al.*, 2007; Marques *et al.*, 2009; Teixeira *et al.*, 2010; Marques, 2010; Batista *et al.*, 2010; Marques, 2012.

2010). Por último, relativamente às características espaciais destaca-se o facto de estes atributos de localização incluírem o *status* socioeconómico do local, as suas condições físicas, assim como as noções mais gerais de acessibilidade, por exemplo, proximidade a postos de trabalho, amigos e família, bens privados ou instalações públicas.

A combinação destes atributos contribui para diferenças quantitativas e qualitativas, assim como no preço da habitação em vários locais. Assiste-se a uma estratificação habitacional que dá origem a diferentes tipos de mercado que dependem da combinação diferenciada de compradores, preços de equilíbrio, áreas territoriais e tipologias habitacionais.

Em síntese, desta análise depreende-se que a heterogeneidade multidimensional do mercado da habitação pode dar origem à sua segmentação: a habitação disponível no mercado, que está imóvel num espaço, durável com capacidade de ser modificada e heterogénea quanto às suas características pode ser segmentada em grupos de habitação interrelacionados, mas distintos (Marques *et al.*, 2012). Estes grupos estão, naturalmente associados a espaços habitacionais semelhantes.

Existe uma variedade de literatura no campo da economia espacial que serve de base teórica para a estimação de preços hedónicos da habitação e verificam-se crescentes esforços no sentido de integrar a complexidade do mercado da habitação em modelos de analíticos formais. Contudo, a integração de informação acerca das estruturas subjacentes do mercado e a inclusão da variabilidade de fatores exógenos torna-se limitada. Tal condiciona a validade dos mesmos relativamente à capacidade de prever a evolução do mercado da habitação.

2.1.3 As políticas: importância, necessidade da informação e os instrumentos de análise

Em primeiro lugar, note-se que uma política de habitação propõe-se a responder a três grandes objetivos: i) garantir o acesso a uma habitação condigna; ii) assegurar a articulação dos vários agentes que intervêm no mercado da habitação; e iii) promover a qualidade de vida urbana, integrando populações com características diferenciadas (Guerra *et al.*, 2008).

A definição de políticas de habitação incorpora, por isso, um grau de complexidade que vai além da simples caracterização da situação habitacional, já por si complexa como referido em 2.1.1.. É necessário um conhecimento detalhado quer das dinâmicas do mercado, sobre as capacidades de oferta e procura de habitação, quer das necessidades quantitativas e qualitativas, dos rendimentos das famílias e do custo da habitação. No entanto, este tipo de análise depende, como referido anteriormente, do acesso a informação rigorosa e fidedigna e da informação disponível por diversas fontes, raramente cruzadas.

No contexto das políticas de habitação, salienta-se que dependem de diversos fatores de natureza endógena e exógena, “cuja especificidade e interdependência condicionam de modo significativo a configuração territorial de intervenção do Estado” (Violas, 2003, p. 19). Por este motivo a maioria dos autores considera hoje que o campo de estudo das políticas de habitação é “um campo vasto e eclético que associa a relação entre o funcionamento dos mercados habitacionais com os valores das formas de organização social dos países e traz por arrastamento a discussão sobre o papel do Estado e a necessária coexistência entre competitividade e coesão social” (Guerra *et al.*, 2008, p.13). Tal acontece porque o Estado dispõe de um conjunto de instrumentos financeiros e legais que lhe conferem um papel central no âmbito das políticas de habitação. Assim, é necessário acompanhar, de forma prospetiva, a natureza e especificidade das transformações do papel da esfera pública, das famílias e do mercado.

Como consequência, há um conjunto de fatores que merecem destaque, nomeadamente a disponibilidade financeira dos Estados e a sua capacidade de realizar investimentos eficazes, que influenciam a sua capacidade providencial; a instabilidade dos mercados financeiros que contribuem para uma crescente preocupação dos vários agentes económicos, condicionando assim a sua capacidade de investimento e poupança face à habitação. Também as dinâmicas demográficas e familiares são elementos fundamentais que condicionam as necessidades habitacionais das famílias, quer devido ao envelhecimento crescente, quer às alterações verificadas na estrutura e dimensão das famílias. Estes fatores são, segundo o Plano Estratégico de habitação 2008-2013, fatores que contribuem para a crescente revalorização do mercado e do sistema de agentes com capacidade de nele intervirem (Guerra *et al.*, 2008). Dada esta complexidade (complementar com o quadro 2), a compreensão do mercado da habitação depende

Quadro 2 - CONSIDERAÇÕES SOBRE AS POLÍTICAS DE HABITAÇÃO

MacLennan (tal como citado em O’Sullivan & Gibb 2003) considera que o modelo organizacional do mercado da habitação seria facilitado caso existissem alguns princípios previamente definidos. (definição de)

- Preços de mercado,
- Níveis de rendimento e riqueza,
- De sistemas de subsídios relacionados com a habitação.

Assim,

São sugeridos três tipos de política que se baseiam na:

- Remoção de falhas de mercado através de subsídios, tributação, ou regulação;
- Aplicação de mecanismos de alocação para resolver problemas no mercado da habitação;
- Utilização da habitação como principal instrumento para atingir fins não locacionais como redistribuição de rendimento, ou o crescimento regional.

da capacidade de combinar vários instrumentos socioeconómicos, territoriais e políticos e lidar com o carácter mutável destas situações.

No seguimento desta análise a questão que se coloca é: de que forma podem os instrumentos de análise tradicionais contribuir no processo de tomada de decisão/formulação de políticas de habitação?

A análise ao mercado da habitação, por norma, baseia-se na recolha de informação disponibilizada por entidades públicas e privadas e na aplicação de modelos fortemente condicionados pela informação disponível. Apesar de não ser possível a apreensão completa dos fenómenos socioeconómicos, políticos e culturais, é possível tirar partido de alguns modelos analíticos desenvolvidos. Os modelos hedónicos, frequentemente aplicados, constituem uma ferramenta importante para o estudo e análise das características da habitação e das preferências dos consumidores e produtores. Ao proporcionarem uma considerável capacidade analítica podem suportar o processo de definição de políticas de habitação (Moreira, 2000). Na ótica da oferta, a aplicação destes modelos permite avaliar os padrões socioeconómicos e as preferências da procura, tornando possível a adaptação da oferta de habitação às necessidades e exigências dos consumidores. Assim, podem contribuir para o desenvolvimento de projetos que reduzam o risco de investimento, racionalizando as opções de escolha entre os atributos a incluir em cada habitação. De forma semelhante, revelam-se de extrema importância para a definição de prioridades de investimento nas políticas de habitação, por um lado, no que respeita à promoção pública de habitação; por outro, na promoção das condições estruturais (Moreira, 2000).

Mas, a rapidez das transformações socioeconómicas e a volatilidade dos fatores exógenos não são integrados nesta análise e, por isso, limitam a capacidade de prever a evolução do mercado da habitação. Há um conjunto de limitações inerentes a estes modelos que devem ser equacionadas para tornar a análise mais estável e consistente, sobretudo no que diz respeito à sua capacidade de sustentar decisões de longo prazo. Tal justifica a necessidade de recolher e analisar cada vez mais informação sobre a realidade em que se pretende intervir (Correia, 2002 tal como citado em Batista, 2010). A este respeito, importa referir o contributo de outras metodologias de análise e recolha de informação, nomeadamente os métodos de avaliação de preferências declaradas (já referidas) e as metodologias de análise prospetiva (serão trabalhadas com maior detalhe).

2.1.4 Síntese

Como referido em momentos anteriores, o mercado habitacional é complexo e multidimensional e depende da variabilidade de fatores exógenos.

A relevância deste tema associado ao papel da Administração Pública na formulação de políticas de habitação justifica a necessidade de i) desenvolver novas capacidades de reflexão e intervenção; ii) apostar no conhecimento e interação entre os diferentes agentes que intervêm no mercado da habitação; iii) investir na sistematização de informação, como instrumentos de suporte à decisão; e iv) acompanhar de forma prospetiva a natureza e especificidade das transformações do papel da esfera pública, das famílias e do mercado.

A metodologia hedónica constitui uma ferramenta relevante na análise do mercado da habitação. Mas, a dificuldade em definir e mensurar todos os atributos (intrínsecos, vizinhança, localização, temporais) e ainda a escassez de dados disponíveis com a desagregação e atualidade necessárias à produção de resultados precisos e verdadeiramente significativos pode conduzir a enviesamentos na estimação dos preços hedónicos, pondo em causa a capacidade explicativa do modelo. Parece, por isso, razoável admitir que a aplicação desta ferramenta enquanto instrumento *per si* é de reduzida eficácia.

Estes aspetos limitam a análise do mercado da habitação e, por isso, há uma necessidade acrescida de investir na sistematização da informação e no desenvolvimento de ferramentas de apoio à decisão complementares que promovam a construção de visões futuras e informem o processo de tomada de decisão, nomeadamente as técnicas de análise prospetiva⁷.

2.2 A ANÁLISE PROSPETIVA

2.2.1 Enquadramento histórico

A análise prospetiva começou por ser utilizada na área da tecnologia, face à necessidade de prever e acompanhar evoluções no campo tecnológico e consolidou-se como campo autónomo a partir da década de 1960 (Carvalho, 2007). O autor refere que as origens da

⁷ Por exemplo, Geoff Meen (como citado em O'Sullivan & Gibb 2003) sugere que a análise do mercado da habitação deve reconhecer que os mercados e indivíduos são heterogéneos e que por isso requerem um tratamento diferenciado. Esta abordagem é fortemente baseada na necessidade de incluir o carácter imprevisível do mercado da habitação, reconhecendo assim a importância de identificar pontos de inflexão, normalmente associados à metodologia *Tipping-point Analysis*. Esta metodologia consiste numa ferramenta estratégica adequada a temas com um elevado grau de incerteza; permite considerar vários resultados possíveis e testar a sua probabilidade de ocorrer e ainda avaliar o impacto da alteração dos pressupostos na estratégia final (FORTNA, 2012). Dadas as características deste tipo de modelos (ver por exemplo, Gladwell, 2000; Rowe, 2003) e a sua proximidade com as técnicas de prospetiva, consideram-se estas últimas como elementares neste trabalho.

prospetiva tecnológica são normalmente associadas aos trabalhos realizados no início do século XX por S. Colum Gilfillan e em particular com o trabalho de W. F. Ogburn em 1937.

A importância atribuída aos avanços tecnológicos na década de 30 surge associada à ideia de que os avanços na tecnologia eram o elemento impulsionador da mudança social e que nem sempre era possível acompanhar as inovações tecnológicas. A esta adaptação estavam associadas alguns desfasamentos, que podiam provocar problemas e conflitos sociais.

Mais tarde, no período pós-guerra em 1944, foi desenvolvido um exercício de previsão tecnológica, que visava avaliar o desenvolvimento tecnológico da força aérea norte-americana no período de 1945-1965. Em 1945 a administração norte americana sentiu necessidade de criar uma organização (Projeto RAND⁸ - um acrónimo para Research and Development) que fizesse a ligação entre o planeamento militar e as decisões relacionadas com a orientação dos recursos afetos à investigação e desenvolvimento. A aplicação deste tipo de estudo a outras áreas ocorreu em 1959 na Harvard Business School, ao nível da Academia e da Indústria. A este nível destaca-se em particular o trabalho de Erich Jantsch *Technological Forecasting in Perspective: a framework for technological forecasting, its techniques and organisation*⁹, publicado em 1967.

O final dos anos 60 e início da década de 70 testemunharam o ressurgimento de iniciativas de forte pendor racionalista, destacando-se em particular o relatório de Meadows *et al.*, (1972) *The limits to growth*¹⁰. Em meados de 70 e inícios de 80 emergiram contributos importantes que tiveram um impacto profundo sobretudo no ramo da economia da inovação.

Foi no início dos anos 90 que a necessidade de ter uma visão mais esclarecedora sobre o futuro (tecnológico) se foi impondo de forma progressiva em países de todo o mundo e foram-se generalizando os exercícios nacionais de prospectiva tecnológica na maioria dos países industrializados.

Estas considerações permitem perceber o sentido de evolução da prospectiva e simultaneamente justificar a dificuldade da sua conceptualização.

⁸ “A RAND teve um papel determinante ao nível do desenvolvimento de múltiplas ferramentas e métodos de Prospectiva e Previsão Tecnológica destacando-se em particular o Método Delphi e a análise de impactos cruzados” (Carvalho, 2007, p.1). Acresce ainda o seu contributo na criação e desenvolvimento de múltiplas teorias e ferramentas de decisão em contextos de incerteza.

⁹ O avanço tecnológico é sem dúvida um elemento importante em muitos setores da economia. É com base neste argumento que Jantsch (1959) justifica importância da prospectiva tecnológica. O autor destaca o papel da ciência e tecnologia na transformação da sociedade e dos governos, realçando a necessidade de prever os impactos que os desenvolvimentos tecnológicos podem ter sobre a sociedade. Assim, Jantsch argumenta ser imprescindível considerar várias alternativas com o intuito de orientar as decisões a longo prazo.

¹⁰ Este relatório apresenta alguns cenários para a sustentabilidade global, suportados por um modelo computacional para simular a dinâmica do sistema, no que diz respeito às interações de cinco subsistemas económicos: população, produção de alimentos, produção industrial, poluição e consumo de recursos naturais não renováveis. Este trabalho não prevê nenhuma catástrofe até ao final do século XX – baseia-se na comparação de dados históricos recolhidos entre 1970-2000 com cenários.

2.2.2 À procura de uma definição

Segundo Santos *et al.*, (2004), os exercícios prospetivos ou de prospeção tecnológica têm sido considerados fundamentais no âmbito da ciência, tecnologia e inovação; principalmente para promover a criação da capacidade de organizar sistemas de inovação, que respondam aos interesses da sociedade. Destacam ainda que é importante ter uma crescente consciência de que o desenvolvimento científico e tecnológico é resultante de interações complexas entre diferentes fatores, da existência e ação de atores sociais diversos, de trajetórias tecnológicas em evolução, de visões de futuro conflitantes, de necessidades sociais urgentes, de oportunidades e restrições económicas e ambientais e de muitas outras questões caracterizadas por um forte nível de incerteza. A literatura aponta para variadas tentativas de dar à análise prospetiva uma relevância mais abrangente (ver, por exemplo, Schwartz, 1991 e Slaughter, 2002).

Apesar da crescente realização de exercícios prospetivos, o conceito de prospetiva apresenta ainda várias interpretações; diferenciam-se na sua área de aplicação, mas não apresentam características suficientemente opostas. Por exemplo, Martin e Irvine (1989) consideram que a investigação prospetiva¹¹ é a única forma de resolver conflitos sobre a definição de prioridades causados por crescentes custos experimentais, recursos limitados, pressões socioeconómicas e pela complexidade do processo de tomada de decisão. Por outras palavras, estes autores consideram que a prospetiva proporciona um mecanismo sistemático para lidar com esta complexidade e interdependência, permitindo assim contribuir para a formulação de políticas onde a integração de atividades multidisciplinares é vital. Martin (1995) acresce que a prospetiva é o processo envolvido na tentativa de olhar para o futuro da ciência, tecnologia, economia e sociedade a longo prazo de forma sistemática, com o objetivo de identificar as áreas de investigação estratégicas e as tecnologias emergentes que possam produzir efeitos económicos e sociais. Slaughter (1996), por sua vez, definiu a prospetiva no âmbito dos estudos sobre o futuro¹² como uma capacidade humana que permite antecipar, prever, modelar e responder a eventualidades futuras. Segundo o autor esta capacidade permite apoiar as perceções de forma abrangente e proactiva. Já na ótica da prospetiva tecnológica, destaca-se a definição apresentada por Georghiou (1996), que à semelhança de Martin (1995) considerou a prospetiva um meio sistemático de avaliar os progressos científicos e tecnológicos que podem ter um forte impacto sobre a competitividade industrial, criação de riqueza e qualidade de vida.

¹¹ Termo original: *research foresight*

¹² Termo original: *futures studies*

Apesar da diversidade conceptual, é possível identificar componentes comuns. Dá-se destaque i) à sua capacidade de antecipar e projetar de forma estruturada os desenvolvimentos e necessidades sociais, económicas e tecnológicas a longo prazo; ii) à utilização de um conjunto de métodos interativos e participativos de debate, análise e estudo desses desenvolvimentos e necessidades, recorrendo frequentemente à opinião de peritos; iii) ao desenvolvimento de novas redes; e iv) à estruturação de visões estratégicas orientadoras, que dependem do reconhecimento das implicações das decisões e ações no presente (Keenan, Abbot & Zappacosta, 2003; Comissão Europeia, 2002).

Existem ainda três premissas fundamentais (as leis do futuro) sobre as quais a prospetiva incide (Voros, 2001):

- **O futuro não é predeterminado**, pelo que devem ser considerados vários futuros alternativos.
- **O futuro não é previsível**. A confusão com a premissa anterior é admissível. Contudo diferencia-se pelo seguinte: mesmo que o futuro fosse predeterminado, não seria possível recolher informação suficiente, com o grau de precisão necessária. Assim, há uma grande probabilidade de introduzir erros (que naturalmente surgem da escassez de informação), fazendo o modelo (entenda-se a visão do futuro) desviar-se da realidade. Por este motivo, pode-se considerar que o futuro é duplamente impossível, por ser indeterminado e imprevisível. Há, assim, necessidade de realizar escolhas e opções entre os vários futuros alternativos.
- **O futuro é influenciado pelas nossas escolhas no presente**. Mesmo que não seja possível determinar o futuro entre uma infinita variedade de alternativas, admite-se que é possível influenciar o futuro através das nossas ações (ou não-ações). Estas escolhas têm consequências devendo, por isso, ser tomadas de forma cautelosa.

Desta análise, resulta **o conceito de prospetiva adotado na realização deste trabalho**: a prospetiva envolve um processo sistemático e interativo que permite construir visões futuras (possível de ser aplicado em vários contextos, por exemplo, no âmbito da ciência, tecnologia, economia ou sociedade) com o objetivo de informar a tomada de decisão e mobilizar a ação. Assume-se ainda que a prospetiva, enquanto ferramenta de apoio à decisão, se baseia na necessidade de informar de forma rigorosa e sistematizada a tomada de decisão, recorrendo normalmente, para este efeito, ao conhecimento de especialistas. Ao assumir que as decisões atuais influenciam o contexto no longo prazo admite-se que, apesar da incerteza

sobre a velocidade e forma das transformações, é possível preparar a ação para eventuais surpresas e descontinuidades do futuro, onde a antecipação de futuros com base no conhecimento agregado de vários especialistas é essencial.

Os estudos prospectivos são, por isso, considerados “um mecanismo eficiente de planejamento, identificação de oportunidades e definição de ações” (Marcial & Grumbach, 2002).

2.2.3 A prospectiva e outras atividades orientadas para o futuro: equívocos

Na literatura de referência reconhece-se uma natural confusão entre a análise prospectiva e outras atividades orientadas para o futuro (Keenan, Miles & Kaivo-Oja, 2003):

- Previsão;
- Estudos sobre o futuro;
- Planejamento estratégico.

a) Previsão vs Análise prospectiva

A aplicação de técnicas de previsão pressupõe que estas sejam mais precisas na tentativa de prever como o mundo será num determinado ponto no futuro. A previsão baseia-se em dados e evidências empíricas, concentrando-se nas certezas e privilegiando a continuidade das tendências (Ribeiro *et al.*, 1997; Keenan, Miles & Kaivo-Oja, 2003). Normalmente, baseia-se na construção de modelos que procuram identificar e medir o efeito de uma ou mais variáveis independentes sobre o comportamento futuro de uma variável dependente (Santos *et al.*, 2004). Estes modelos pressupõem a aplicação de formalismos rigorosos, mas a sua exequibilidade depende da disponibilidade de informação sobre o passado e da admissibilidade de que essa evolução seja subordinada a um padrão que pode ser extrapolado para o futuro. Portanto, só é possível a extrapolação do comportamento passado para um ponto no futuro caso os parâmetros geradores das séries temporais sejam constantes ou apresentem uma tendência evolutiva constante, pressupondo que não há variáveis exógenas com capacidade para, no horizonte da previsão, alterar significativamente a série (Castro *et al.*, 2012). Por outro lado, através da aplicação de modelos mais sofisticados é possível analisar as relações de causalidade entre fatores; tal requer o conhecimento dos parâmetros que geram o processo dinâmico, assim como as condições de fronteira, que dão o ponto de partida para a simulação do processo. Geralmente, estas metodologias são realizadas por especialistas cujo conhecimento os limita a ir para além do seu campo de especialização (Keenan, Miles & Kaivo-Oja, 2003). A análise prospectiva reconhece a importância de combinar o conhecimento

de especialistas de áreas diferentes, uma vez que as mudanças que ocorrem num determinado domínio tendem a ser influenciadas por elementos exteriores (Martin & Irvine 1989; Miles 1997; Hideg, 2007). A análise prospetiva não se prende com a previsão do futuro; é um processo que visa criar visões compartilhadas do futuro, que dependem das ações tomadas no presente¹³.

b) Estudos sobre o futuro vs Análise prospetiva

Apesar da dificuldade em distinguir a prospetiva dos estudos sobre o futuro, a literatura evidencia uma clara preocupação em separar estes conceitos (Voros, 2001, 2003; Keenan, Miles & Kaivo-Oja, 2003; Mintzberg, 1994).

Os estudos sobre o futuro marcam a transição de uma abordagem assente na aplicação de formalismos rigorosos, associados às técnicas de previsão, para uma abordagem assente em estudos exploratórios baseados na interação, com o objetivo de antever desafios e oportunidades. Esta nova abordagem requer o reconhecimento de que um indivíduo, *per si*, não reúne todo o conhecimento necessário sobre um determinado tema, assumindo, para este efeito, que o conhecimento se encontra amplamente distribuído (Keenan, Miles & Kaivo-Oja, 2003). Assim, estes estudos pretendem ligar vários fatores de mudança, tendências e condicionantes, com o objetivo de orientar o presente para uma determinada imagem do futuro. Por outras palavras, ao admitir que é possível orientar as decisões para um determinado futuro, considera-se que o futuro é endogeneizado. Keenan, Miles & Kaivo-Oja (2003) referem que as tarefas básicas dos estudos sobre o futuro passam por:

- Estudar futuros possíveis ou prováveis;
- Interpretar acontecimentos passados e orientar o presente;
- Comunicar e defender uma determinada imagem do futuro;
- Aumentar a participação.

A prospetiva diferencia-se por melhorar a capacidade de antecipar e lidar com as mudanças – quer exógenas, quer as relacionadas com as próprias ações – e por considerar vários futuros possíveis. É aplicada em atividades que combinam orientações a longo prazo, redes e fortes ligações com o planeamento e tomada de decisão.

¹³ Por exemplo, a Royal Dutch/Shell antecipou a crise do petróleo. Na verdade, a Shell explorou vários futuros possíveis, para os quais se preparou (no caso de cada um se materializar). Assim, quando se deu a crise do petróleo, a Shell já tinha um plano (Schwartz, 1991).

c) Planeamento estratégico vs Análise prospetiva

Relativamente ao planeamento estratégico e à análise prospetiva, destaca-se o trabalho desenvolvido por Mintzberg (1994). O autor apresenta o planeamento estratégico como uma atividade planeada e programada que exige pensar de forma analítica, lógica e dedutiva. Afirmar que o planeamento estratégico está relacionado com a análise de um determinado objetivo. Este objetivo é dividido por etapas, cuja execução é discutida, estimando e antecipando as consequências que podem advir da concretização de cada etapa. O pensamento estratégico, conceito associado quer ao planeamento estratégico, quer à prospetiva, encontra-se relacionado com a capacidade de síntese, geralmente intuitivo e procura ir para além daquilo que o pensamento lógico pode informar. Assim, acentua o facto das informações sobre potenciais futuros serem incompletas, valorizando assim a capacidade sintética e indutiva (não meramente analítica e dedutiva). Por outras palavras, centra-se na exploração, baseada em informação limitada e desigual e no desenho das opções. A prospetiva surge então como parte do pensamento estratégico, que possibilita a consideração de um leque de questões sobre as opções estratégicas disponíveis.

Em suma, o pensamento estratégico é sobre a exploração de opções, o planeamento estratégico é sobre a tomada de decisão (definir orientações e implementar ações) e a prospetiva é um elemento do pensamento estratégico que informa sobre estratégias futuras, enriquecendo o contexto dentro do qual a estratégia é desenvolvida, planeada e executada.

O quadro 3 apresenta um conjunto de elementos que caracterizam cada atividade orientada para o futuro, facilitando assim a distinção entre elas.

Quadro 3 - A PROSPETIVA E OUTRAS ATIVIDADES ORIENTADAS PARA O FUTURO	
Métodos	Características
Previsão	Séries temporais; Aplicação de modelos formais: Extrapolação de tendências; relações causais entre fatores; Não considera elementos exógenos.
Estudos sobre o futuro	O futuro é endogeneizado: orienta o presente para um cenário desejado; Compreensão sobre as consequências futuras resultantes das nossas escolhas no presente – onde nos levam as nossas ações?
Planeamento estratégico	Objetivos bem definidos; Preocupação em definir orientações e implementar ações; Normalmente associado a organizações e empresas.
Prospetiva	Intervenções planeadas: identificação de oportunidades e necessidades; Baseia-se em visões compartilhadas de futuros; Considera vários futuros possíveis e explora opções.

Fonte: Elaboração própria

2.2.4 Métodos e técnicas de análise prospectiva

A prospectiva não pode ser descrita por um único ato ou ação. Na verdade, como exposto anteriormente, a prospectiva é um processo sistemático que amplia os limites da percepção através de cuidadosas explorações de futuros alternativos e de situações emergentes que podem influenciar o sistema socioeconómico (Slaughter, 1999; Héraude & Cuhls 1998).

No que respeita à capacidade de aplicar estudos prospectivos, a literatura sugere o uso de uma variedade de abordagens, relativamente aos processos e métodos utilizados, desafios e classificações de estilos de prospectiva (ver, por exemplo, Héraude & Cuhls 1998; Martin, 1995; Slaughter, 1996; Popper, 2008; Georghiou, 2001; Miles, 2002; Voros, 2003). A reflexão sobre as diferentes abordagens, métodos e técnicas deve ser vista como um meio para aperfeiçoar a atividade prospectiva e os seus resultados, para responder de forma adequada às incertezas quanto ao futuro (CGEE, 2011).

Héraud e Cuhls (1998) afirmam que em todas as grandes economias assiste-se a uma necessidade de avaliar a ciência e tecnologia (área onde a aplicação de estudos prospectivos é mais comum) de forma a ser possível orientar as prioridades. Por isso, a abordagem prospectiva varia de um país para o outro. Popper (2008) acrescenta que apesar das várias contribuições proporcionarem uma base de conhecimento abrangente, nomeadamente de definições, quadros de referência e experiências que utilizam frequentemente exemplos reais ou hipotéticos, ainda não houve um esforço sistemático e organizado para explicar como os métodos são realmente selecionados. Tal acontece porque os métodos (quadro 4) podem ser

utilizados numa variedade de maneiras para servir uma variedade de funções (UNIDO, 2004). É, por isso, necessário proporcionar informação sistematizada acerca da diversidade de métodos disponíveis, características e respetivos objetivos a que se propõem responder.

Quadro 4 – MÉTODOS E TÉCNICAS DE ANÁLISE PROSPETIVA		
Análise aos interessados	Conferências e workshops	Modelação
Análise de patentes	Delphi	Painéis de cidadãos
Análise morfológica	Entrevistas	Painéis de Peritos
Análise multicritério	Exploração e pesquisa	Previsões de Especialistas
Análise SWOT	Extrapolação de tendências /	Relatórios
Árvores de relevância / Gráficos	Análise de impactos	Revisão da Literatura
lógicos	Ficção Científica	Road mapping
Backcasting	Impactos cruzados / análise	Sondagem / Votação
Benchmarking	estrutural	Sondagens e investigação
Bibliométrica	Indicadores / análise de séries	Teatro
Brainstorming	temporais	Tecnologias-chave
Cenários / Cenários quantitativos	Jogos de Simulação	Weak signals / Wildcards

Fonte: Popper, 2008

As técnicas de análise prospetiva apresentadas no quadro anterior podem, por vezes, não ser consideradas prospetivas, como acontece, por exemplo, com os *brainstormings*, as conferências e *workshops*. Mas, quando são explicitamente associadas aos exercícios de análise prospetiva são consideradas como tal, pois funcionam como um instrumento importante que permite um nível de detalhe e de enquadramento elevado.

A distinção entre as técnicas apresentadas não é suficientemente clara. No entanto, é possível diferenciar os métodos em função da sua capacidade de i) recolher informação com o objetivo de conferir estrutura e forma ao exercício, eliminando o que não é relevante; ii) analisar e avaliar os fatores identificados como relevantes e as suas inter-relações; iii) transformar a informação recolhida numa linguagem simples e acessível, possível de ser trabalhada; iv) definir um conjunto de estratégias; v) elaborar recomendações e orientações políticas; vi) explorar estados futuros e criar pontos de vista de natureza prospetiva; e vii) realizar extrapolações com base na opinião de especialistas ou com base em modelos estatísticos com pressupostos bem definidos (UNIDO, 2004; Slaughter, 1999).

Para clarificar a compreensão dos métodos e proporcionar um instrumento auxiliar na realização de futuros trabalhos

A seleção das técnicas de análise prospetiva adequadas ao exercício prospetivo vai depender de vários fatores, principalmente do tempo e dos recursos financeiros disponíveis,

assim como os objetivos do exercício. Para que tal seja possível é necessário conhecer os objetivos e as características de cada técnica.

De acordo com o referido anteriormente, as técnicas que constam da lista exaustiva presente no quadro 4 nem sempre apresentam características que permitem uma distinção clara. Por isso, o exercício que se segue resulta do esforço de, por um lado, agrupar as técnicas de análise prospetiva referidas por Popper (2008) de acordo com o seu grau de similaridade e objetivos a que se propõem e, por outro, diferenciar as técnicas de análise segundo características chave.

Para este efeito, foram considerados cinco grupos de técnicas e métodos de análise prospetiva (ver quadros 5 e 6):

- Métodos explicativos;
- Métodos de debate e discussão;
- Métodos de entrevista;
- Métodos de cenários;
- Métodos extrapolativos.

Quadro 5 – GRUPO DE MÉTODOS E TÉCNICAS: OBJETIVOS	
Grupo de técnicas de análise	Objetivos
Métodos explicativos	Explorar, organizar e analisar grandes quantidades de dados, obter um quadro de referência.
Métodos de debate e discussão	Gerar novas ideias, apoiar na resolução de problemas previamente identificados e trocar conhecimento em rede.
Métodos de entrevista	Reunir o conhecimento disperso.
Métodos de cenários	Construir e utilizar visões mais ou menos sistemáticas e internamente consistentes de futuros alternativos e plausíveis.
Métodos extrapolativos	Descrever, monitorizar e mensurar a evolução de um fenómeno.

Fonte: Elaboração própria

a) Métodos explicativos

Os métodos explicativos permitem explorar, organizar e analisar grandes quantidades de dados, procurando padrões para comportamentos (não) estruturados. Normalmente, destes métodos resultam descrições estruturadas em torno das teorias existentes sobre um tema, permitindo explicar as visões futuras com base em trabalhos de vários autores. No fundo, permite perceber de que forma tem sido um determinado tema desenvolvido e analisado em trabalhos anteriores. Desta análise resulta uma descrição geral, assim como a apresentação das

várias componentes e elementos em torno do tema em análise, com o objetivo de identificar as particularidades e interdependências entre eles. As linhas orientadoras para resolver problemas, assim como a determinação de futuros possíveis decorrem de um processo de análise sistemático.

b) Métodos de debate e discussão

Os métodos de debate e discussão são caracterizados pela sua criatividade e capacidade de interação e são utilizados em grupos com o objetivo de gerar novas ideias e apoiar na resolução de problemas previamente identificados. Estes métodos podem ser aplicados a grupos de cidadãos ou de especialistas; os participantes são convidados a partilhar ideias e a aprofundar o seu conhecimento. Para este efeito, são organizados eventos que podem ser mais ou menos estruturados, mas consistem em configurações comuns para trocar conhecimento em rede, de forma a obter um quadro de referência sobre o tema em estudo. A forma como este processo é conduzido pode incluir reuniões com duração de horas ou dias, normalmente na forma de conversas, apresentações, discussões e debates, podendo ainda contemplar respostas a questionários (de forma a estruturar o debate).

c) Métodos de entrevista

Os métodos de entrevista são descritos como conversas estruturadas fundamentais para a investigação no âmbito social aplicadas a cidadãos ou peritos. Estes métodos são utilizados como ferramentas de consulta de informação, de forma a reunir o conhecimento disperso pelos entrevistados. Estas análises são geralmente levadas a cabo por pequenos grupos com grande conhecimento sobre uma área temática, capazes de combinar esse conhecimento com dados existentes e pensamento crítico. Este processo, no entanto, pode ser enviesado essencialmente pela forma como a informação é recolhida e tratada. Porém, a sua aplicação baseia-se na ideia de que os principais aspetos são considerados na análise, permitindo aferir prioridades para análises futuras. Este tipo de técnica consiste, por exemplo, em questionar os participantes sobre a importância de determinados critérios na elaboração de uma política, a probabilidade, incerteza e/ou importância de um acontecimento, assim como quais as ações prioritárias ou alternativas fiáveis.

d) Métodos de cenários

Estes métodos envolvem a construção e utilização de visões mais ou menos sistemáticas e internamente consistentes de futuros alternativos e plausíveis. São sequências hipotéticas de eventos construídos para focar a atenção em processos e pontos de decisão com base na

combinação de dimensões (por exemplo, políticas, económicas, ambientais e sociais) extremadas. Este tipo de exercício resulta de um processo de introspeção, análise da realidade (presente) e pensamento estruturado que permite perspetivar possíveis futuros. Estes métodos baseiam-se em histórias assumindo que possíveis eventos – situados num ponto qualquer no futuro –, que ainda não se materializaram, podem acontecer esboçando consequências destas situações. Por estes motivos, estes métodos requerem reflexão, imaginação e criatividade. A aplicação deste tipo de métodos, por norma, envolve um processo participativo, quer na construção de cada futuro alternativo, quer na discussão estratégica sobre cada futuro.

e) Métodos extrapolativos

Estes métodos são aplicados para identificar formas de medir a evolução de um conjunto de variáveis ao longo do tempo. Estabelecem uma ideia aproximada de como os desenvolvimentos passados e presentes podem ser no futuro, assumindo, no entanto, que o futuro é uma continuação do passado e que, portanto, as tendências se mantêm. Normalmente são construídos com base em informação estatística, com o objetivo de descrever, monitorizar e mensurar a evolução de um fenómeno. É também característica vincada destes métodos a utilização de modelos computacionais que permitem comparar valores de variáveis (previamente definidas como fundamentais para o exercício). Os modelos mais simples são baseados em relações estatísticas entre variáveis. Por outro lado, modelos mais complexos utilizam uma infinidade de variáveis. A análise da relação entre variáveis é um instrumento de suporte pois identifica potenciais impactos que as tendências podem ter para sistemas, regiões, políticas, pessoas, etc.. Nestes casos, as perceções de peritos são importantes e frequentemente utilizadas para examinar as influências de cada variável num dado sistema. Estes métodos podem, no entanto, estar limitados pela incapacidade de lidar com a causalidade entre várias variáveis, onde as relações não lineares podem subsistir.

Quadro 6 – ADAPTAÇÃO DOS MÉTODOS PROPOSTOS				
a) Explicativos	b) Debate e discussão	c) Entrevista	d) Cenários	e) Extrapolativos
Análise de patentes Análise morfológica Árvores de relevância Benchmarking Bibliométrica Exploração e pesquisa Gráficos lógicos Relatórios Revisão da Literatura Análise SWOT	Brainstorming Conferências e workshops Painéis de cidadãos Painéis de Peritos	Análise aos interessados Análise multicritério Delphi Entrevistas Sondagem, Votação Weak signals / Wildcards	Backcasting Cenários (quantitativos e qualitativos) Ficção Científica Jogos de Simulação Painéis de Peritos Road mapping Teatro	Análise de séries temporais Delphi Extrapolação de tendências / Análise de impactos cruzados Modelação Painéis de Peritos Previsões de Especialistas

Fonte: Popper, 2008

No que diz respeito às características chave foram consideradas quatro, que podem ser agrupadas de acordo com o resultado obtido – i) previsão e ii) prospecção – e com o tipo de conhecimento que gera o processo – iii) racionalidade e iv) subjetividade.

i) Previsão

Esta característica está associada à extrapolação de dados e à generalização de um conjunto de pressupostos – o que será o futuro, na admissibilidade de que as tendências se mantêm. Assim, privilegia as continuidades e concentra-se nas certezas.

ii) Prospecção

Esta característica está associada à capacidade de antecipar a ação com base na definição de hipóteses – o que fazer se a evolução tender para a hipótese a, b ou c. Assim, concentra-se nas incertezas, legitimando o seu reconhecimento; origina imagens diversas, mas lógicas, do futuro, considerando, para este efeito, eventuais ruturas do sistema em análise.

iii) Racionalidade

Esta característica está associada ao conhecimento objetivo e analítico. Assim, está dependente da disponibilidade de informação, que permite a definição de um conjunto de dimensões/variáveis e da aplicação de formalismos rigorosos.

iv) Subjetividade

Esta característica está associada à combinação do conhecimento fragmentado de um conjunto de pessoas, que depende dos seus juízos de valor. Está associada à participação (de peritos ou não) e possibilita transformar conceitos e ideias e perceber relações não óbvias.

2.2.5 Síntese

A multidisciplinaridade da análise prospetiva e a complexidade dos fenómenos em análise dificultam a conceptualização da prospetiva quando comparada com outros estudos orientados para o futuro. A este respeito importa salientar que a prospetiva não define políticas, nem substitui processos de tomada de decisão ou de planeamento. Pelo contrário, complementa-os e aumenta a sua eficácia (Keenan, Abbot & Zappacosta, 2003). É razoável admitir que a prospetiva resulta da convergência de alguns aspetos que caracterizam os processos de tomada de decisão das áreas do planeamento estratégico e estudos sobre o futuro, assim como da atividade de previsão. Porém, distingue-se por ser um processo sistemático e participativo de recolha de análises prospetivas e de elaboração de planos e orientações a médio e longo prazo. Destaca-se ainda a sua capacidade de reunir várias fontes de conhecimento, com o objetivo de desenvolver visões estratégicas e de inteligência antecipatória. A análise prospetiva é, portanto, a descoberta de um espaço comum para o pensamento sobre o futuro e a preparação de abordagens estratégicas (Georghiou *et al.*, 2008).

Com base no exposto anteriormente, infere-se que os elementos que permitem distinguir cada atividade orientada para o futuro dependem dos métodos e técnicas de análise aplicados em cada contexto; estes, por sua vez, distinguem-se em função dos seus objetivos e das suas características. É, neste contexto que se justifica a necessidade de desenvolver uma base orientadora relativamente às características de cada método e técnica – quadro 6. Este quadro, além de caracterizar os métodos, reforça e justifica a dificuldade em distinguir as atividades orientadas para o futuro.

Quadro 7 – CARACTERIZAÇÃO DOS MÉTODOS PROSPETIVOS

Grupo de técnicas de análise	Técnicas de análise	Atributos				Atividades orientadas para o futuro			
		Previsão	Prospecção	Racionalidade	Subjetividade	Previsão	Análise prospectiva	Estudos sobre o futuro	Planejamento estratégico
Explicativos	Análise de patentes			✓			✓		✓
	Análise morfológica			✓	✓				
	<i>Benchmarking</i>								
	Revisão da literatura Bibliométrica Relatórios Gráficos lógicos Árvores de relevância Exploração e pesquisa			✓			✓	✓	
Debate e discussão	Análise SWOT			✓			✓		✓
	<i>Brainstorming</i>		✓		✓		✓	✓	
	Conferências e <i>Workshops</i>		✓		✓		✓	✓	
	Panel de peritos	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Entrevistas	Análise Multicritério	✓	✓		✓	✓	✓		
	Delphi	✓	✓		✓	✓	✓		
	<i>Weak signals / Wildcards</i>		✓		✓		✓	✓	
	Entrevistas Sondagens		✓		✓		✓		
Cenários	Cenários Ficção Científica Jogos de Simulação Panel de peritos Teatro		✓		✓		✓	✓	
	<i>Backcasting</i>		✓		✓		✓	✓	✓
Extrapolativos	Análise de séries temporais Extrapolação de tendências Análise de impactos cruzados Modelação	✓		✓		✓			
	Previsões de especialistas Delphi	✓	✓		✓	✓	✓		

Fonte: Elaboração própria

2.3 ESTUDOS PROSPETIVOS APLICADOS AO MERCADO DA HABITAÇÃO: EXEMPLOS

A literatura de referência sobre os estudos prospetivos aplicados ao mercado da habitação é limitada e alguns trabalhos tabelados como tal não são merecedores desse título, pois não refletem uma clara referência metodológica no sentido de ligar a habitação com o futuro (Burke, Slaughter & Voros, 2004). Estes autores dão como exemplo o trabalho de Preiser (1996)¹⁴ e a maioria dos trabalhos apresentados na conferência sobre o “Futuro da habitação na Austrália”¹⁵. De uma forma geral, estes trabalhos descrevem um conjunto de temas e problemas atuais, mas a sua ligação com o futuro é pouco expressiva. No entanto, é possível identificar algumas sugestões relativas a mudanças necessárias na esfera política de forma a evitar o agravamento de algumas situações identificadas.

Contudo, apesar da dificuldade em identificar estudos prospetivos aplicados ao mercado da habitação, são de seguida apresentados alguns exemplos. A informação apresentada relativa a cada exemplo foi baseada nos artigos consultados referentes a cada trabalho/estudo/projeto, o que explica o tipo e estrutura de informação diferenciada.

Caso 1 – Fair growth 2020: A tale of four futures (Freeman, 2000)

Este trabalho centrou-se no discurso em torno do surgimento de um conjunto de estratégias de planeamento (conhecidas como *smart growth*) estimuladas pelo esforço de melhorar o ambiente urbano. Freeman (2000) reconhece que apesar das perspetivas de evolução serem positivas, não se deve descurar que este tipo de solução pode limitar as oportunidades para as famílias com recursos financeiros mais vulneráveis. Assim, a análise de cenários foi utilizada para ilustrar o futuro da habitação no que respeita ao equilíbrio entre escolher crescer de forma inteligente ou crescer de forma equilibrada. Este exercício foi realizado para representar uma cidade americana em 2020 em quatro cenários possíveis.

Caso 2 – Long-term housing futures for Australia: using foresight to explore alternatives visions and choices (Burke, Slaughter & Voros 2004)

Este projeto, em lugar de prever o futuro, teve como objetivo delinear as alternativas que surgem da análise de conjuntos alternativos de suposições sobre tendências e oportunidades. Para este efeito, centrou-se no desenvolvimento de um pequeno número de cenários sobre a natureza e evolução do sistema da habitação da Austrália, num espaço

¹⁴ Para um maior detalhe ver Varady, D., Preiser, W., Satzger, K. (1996), Future visions of urban public housing. *Habitat International*, 20 (2), 157-162.

¹⁵ Para um maior detalhe consultar: <http://www.ahuri.edu.au/calendar/event.asp?ContentID=hfaa2003>, visitado a 1 de Junho de 2011

temporal entre 15 a 20 anos. Posteriormente, através de um processo colaborativo entre um conjunto de agentes envolvidos na oferta de habitação e no desenvolvimento de políticas habitacionais, foram avaliadas as implicações da concretização destes cenários. Estes cenários resultaram de um processo participativo, tendo sido as dimensões que os formam resultado deste processo de discussão.

O trabalho de investigação subjacente a este projeto foi baseado em três *workshops*. O primeiro consistiu na combinação de um processo de exploração da envolvente habitacional e um processo paradigmático onde foi pedido a especialistas da área da habitação que identificassem possíveis tendências futuras. O objetivo centrou-se em obter algum consenso relativamente ao que poderiam ser as questões mais importantes, que suscitassem maiores críticas em cada cenário. A segunda fase decorreu das questões identificadas no primeiro *workshop*. Esta fase correspondeu a um processo introdutório, onde foi reunido um conjunto de informação associada às questões principais e tendências futuras identificadas anteriormente pelos especialistas, tendo sido estes convidados a desenvolvê-las com maior detalhe, dando origem a diferentes cenários. Por fim, a fase final correspondeu à validação de um conjunto de resultados e orientação de estratégias políticas. Nesta fase, um outro grupo de participantes foi convidado a trabalhar estes resultados, sendo eles os responsáveis por determinar as questões políticas e possíveis respostas de acordo com os cenários.

Caso 3 – The Future Of Housing Construction In Brazil: Results of a prospective study and strategies (Cardoso, Abiko, Gonçalves, Haga & Inouye, 2004)

O objetivo deste trabalho centrou-se em realizar um estudo prospetivo da cadeia produtiva da construção civil no Brasil, nomeadamente na produção e comercialização de unidades habitacionais urbanas. Este trabalho partiu da análise da situação presente para posteriormente configurar um futuro desejado e viável considerando o horizonte temporal de 2003-2013. O resultado final culminou com a proposta de um conjunto de ações para a cadeia produtiva e para o ambiente institucional e organizacional, com o objetivo de melhorar desempenhos futuros. Por outras palavras, permitiu configurar estratégias de desenvolvimento a longo prazo para este setor.

O processo foi desenvolvido em duas fases: o diagnóstico e o prognóstico. A fase de diagnóstico consistiu na exploração da envolvente da cadeia produtiva com base na sua segmentação, necessidades e objetivos. A análise do desempenho da cadeia produtiva baseou-se na formulação de indicadores de desempenho e na realização de uma análise SWOT.

A fase de prognóstico foi principalmente suportada pelo método Delphi. Nesta fase foi possível identificar e sintetizar os fatores críticos e avaliar as tendências de evolução sugeridas pelos especialistas. A esta fase correspondeu a construção de cenários alternativos, a definição de alternativas futuras, a elaboração e aplicação do questionário Delphi, a análise dos resultados obtidos e elaboração de um relatório final sobre o relatório Delphi.

Caso 4 – The Future of Housing in New Zealand (Bates & Kane, 2005)

Os cenários descritos neste relatório e o processo pelo qual foram desenvolvidos estabeleceram um primeiro passo para a consciencialização de como os problemas podem afetar cada indivíduo ou organização. Este trabalho teve por base três questões centrais: como iria ser o mercado da habitação em 2030 na Nova Zelândia; quais seriam as forças inerentes a esta evolução; quais seriam as implicações, ou seja, o que poderiam estas forças/transformações significar para os principais agentes intervenientes no mercado da habitação.

O processo começou com uma análise das tendências sociais, tecnológicas, ambientais, económicas e políticas, de forma a identificar as questões centrais para o desenvolvimento dos cenários. De seguida, os agentes interessados foram envolvidos na fase de desenvolvimento dos cenários, estimulando o interesse no conceito de planeamento de longo prazo para o futuro da habitação, através de entrevistas, *workshops* e seminários. Para a realização das entrevistas e *workshops* foram selecionadas 18 pessoas com base na sua experiência e compreensão das questões relacionadas com a habitação na Nova Zelândia. Deste processo resultou uma lista de incertezas para serem debatidas e analisadas pelos especialistas do mercado da habitação e por um grupo de consultores do Governo, num seminário organizado para este efeito. Encontravam-se, assim, reunidas as condições necessárias à elaboração dos cenários. Depois de terem sido identificados os principais fatores foi possível perceber que alguns deles apresentavam trajetórias de evolução específicas completamente fora do controlo dos intervenientes no processo decisório. Por isso, os especialistas consideraram necessário integrar alguns desses elementos na descrição dos cenários, nomeadamente, as alterações de capacidade no setor da habitação, o aumento do número de famílias em relação à população, o envelhecimento da população, as alterações climáticas, a reabilitação do parque habitacional e ainda mudanças regulatórias na indústria de construção. Os especialistas identificaram um conjunto de incertezas e as questões centrais para o futuro da habitação na Nova Zelândia.

Este trabalho permitiu desenvolver novas perspetivas face às questões centrais e tendências de evolução do mercado da habitação; explorar as relações fundamentais entre a

habitação, a sociedade, a economia e o ambiente; proporcionar uma base para uma melhor compreensão dos papéis e responsabilidades atuais e futuras dos principais intervenientes no mercado da habitação.

Caso 5 – The UK Housing Stock 2005 to 2050: Assumptions used in Scenarios and Sensitivity Analysis in UKDCM2 (Hinnels, Boardman, Layberry, Darby & Killip, 2007)

Neste estudo foram desenvolvidos três cenários para o parque habitacional do Reino Unido. Estes cenários consistiram num esboço daquilo que poderia acontecer sem, no entanto, explicar as possíveis causas, por exemplo, choques de preços de energia, ou alterações políticas. Tal como nos outros estudos, também este reforça a ideia de que estes cenários não são previsões, são projeções ilustrativas: “se isto acontecer, então as consequências serão...”. A filosofia subjacente a cada descrição de cenário foi criada para ajudar a determinar pressupostos e medidas políticas a adotar em cada um. Assim, as dimensões que formaram os cenários e os indicadores inerentes a essas dimensões foram analisados segundo a sua possível evolução em cada cenário.

Caso 6 – Dynamics Model of Housing Market Surveillance System for Taichung City (Ho, Wang & Liu, 2010)

Este trabalho começou por introduzir como questão central a crise hipotecária do subprime nos Estados Unidos, que levou a uma crise global financeira que suspendeu os desenvolvimentos económicos no mundo. Face a esta realidade, a seguinte questão foi colocada: como é que Taiwan impediu que o seu setor imobiliário rebentasse? Neste estudo, as técnicas de engenharia de sistemas, o Delphi difuso¹⁶, e os sistemas dinâmicos foram aplicados para formular a proteção do mercado da habitação para a cidade de Taichung. Para tal, foram simulados um conjunto de cenários sensíveis a um conjunto de variáveis, com o objetivo de compreender a evolução do mercado imobiliário na cidade. Os resultados permitiram concluir que uma estratégia que combine movimentos graduais de índice de preços, altas taxas de juro para empréstimos e uma menor taxa de desemprego, pode efetivamente fortalecer o controlo

¹⁶ O método Delphi Difuso é um método analítico baseado no método Delphi tradicional, que utiliza a teoria dos conjuntos difusos (Fuzzy Theory). O método Delphi tradicional exige várias repetições até chegar ao consenso dos especialistas que fazem parte do processo. Alguns autores consideram que deste processo repetitivo em busca do consenso resulta uma limitação: o consenso dos especialistas acontece durante uma determinada parte do processo analítico e possíveis imprecisões não são tidas em consideração; tal pode conduzir a más interpretações das opiniões dos peritos. Assim, para resolver este problema de imprecisão é sugerido a aplicação da teoria dos conjuntos difusos (Fuzzy Theory): é aplicada uma função de similaridade para avaliar o grau de concordância entre os peritos. O coeficiente de consenso para cada perito é utilizada para obter o valor difuso que decorre da avaliação dos peritos (Ho, Wang, 2008).

do risco do mercado da habitação, reforçar a utilização de recursos eficazes e, finalmente estimular o desenvolvimento global do mercado da habitação.

Caso 7 – Foresight Vision 2011 for the Housing and Habitat Program in Venezuela (Calibrum Corporation, 2012)

Neste estudo o objetivo foi identificar os cenários futuros para uma região (selecionada com base nas recomendações da Comissão de Habitação e Habitat do Departamento de Ciência e Tecnologia) na Venezuela. A realização destes cenários teve por base um conjunto de considerações, nomeadamente, as opiniões de especialistas regionais, a análise dos potenciais e oportunidades da região selecionada. A análise teve como objetivo identificar a estratégia competitiva do sistema urbano da região selecionada. O estudo orientou o debate em torno do conceito de área urbana e metropolitana e ainda da evolução do sistema urbano, em particular das regiões metropolitanas e cidades intermédias.

Em síntese, os objetivos deste estudo centraram-se na análise dos impactos da globalização e das novas tecnologias de informação e comunicação, da produção e distribuição física de bens e serviços nas cidades, da articulação com os limites dos sistemas político, económico, social, administrativo e cultural e ainda dos seus efeitos sobre a qualidade de vida dos cidadãos e sobre a sustentabilidade das cidades.

2.3.1 Síntese

A descrição dos exemplos apresentada é limitada, o que condiciona a análise. Contudo, os exemplos apresentados reforçam a ideia de que a combinação de métodos permite maiores níveis de estruturação, tornando a análise mais consistente (ver quadro 8). No entanto, a escolha adequada das técnicas de análise requer que as suas características sejam consideradas (ver quadro 6). Neste sentido, destaca-se que as técnicas de análise que melhor se adequam à análise do mercado da habitação são a análise de cenários e o método Delphi. Por um lado, a análise de cenários é útil para a discussão de estratégias em situações de incerteza; por outro, o método Delphi produz resultados parametrizados mas insensíveis a contingências exógenas. Naturalmente, estas técnicas de análise carecem de ser combinadas com as referidas anteriormente. Estes métodos serão explorados de forma detalhada no ponto seguinte.

Quadro 8 – SÍNTESE DOS EXEMPLOS PROSPETIVOS APLICADOS AO MERCADO DA HABITAÇÃO						
Exemplo	Métodos	Características				Resultados/Objetivos
		Previsão	Prospecção	Racional	Subjetiv.	
CASO 1 Fair growth 2020: A tale of four futures	Cenários	✓	✓	✓	✓	Ilustrar o futuro da habitação no que respeita ao equilíbrio entre escolher crescer de forma inteligente ou crescer de forma equilibrada.
CASO 2 Long-term housing futures for Australia	Cenários <i>Workshops</i> ; Painel de peritos	✓	✓	✓	✓	Construir Cenários; Identificar as questões políticas e possíveis respostas de acordo com os cenários.
CASO 3 The Future of Housing Construction in Brazil	SWOT Cenários Delphi	✓	✓		✓	Propor um conjunto de ações para a cadeia produtiva e para o ambiente institucional e organizacional; Identificar e sintetizar os fatores críticos e avaliar as tendências de evolução.
CASO 4 The Future of Housing in New Zealand	Análise de tendências; Entrevistas; <i>Workshops</i> Cenários	✓	✓	✓	✓	Perceber i) quais seriam as forças inerentes a esta evolução; ii) o que poderiam estas forças/transformações significar para os principais agentes intervenientes no mercado da habitação.
CASO 5 The UK Housing Stock 2005 to 2050	Cenários	✓	✓	✓	✓	Ajudar a determinar pressupostos e medidas políticas a adotar em cada cenário.
CASO 6 Dynamics Model of Housing Market Surveillance System for Taichung City	Delphi difuso Cenários	✓	✓		✓	Formular uma estratégia de proteção do mercado da habitação para a cidade de Taichung; Compreender a evolução do mercado imobiliário na cidade.
CASO 7 Foresight Vision 2011 for the Housing and Habitat Program in Venezuela	Cenários Painel de peritos SWOT	✓	✓	✓	✓	Identificar uma estratégia competitiva para o sistema urbano da Venezuela Análise dos impactos da globalização e das novas tecnologias de informação e comunicação.

Fonte: Elaboração própria

CAPÍTULO 3

Este capítulo apresenta uma descrição detalhada dos métodos prospetivos considerados, no âmbito deste trabalho, como os adequados à análise do mercado da habitação: o método Delphi e a análise de cenários. Sugere-se uma nova abordagem baseada na combinação de ambos.

3 A ANÁLISE PROSPETIVA NO MERCADO DA HABITAÇÃO¹⁷

3.1 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS MÉTODOS ESCOLHIDOS

3.1.1 Método Delphi

Apesar dos métodos de prospetiva serem diferentes dos métodos de previsão, é razoável admitir que alguns dos métodos de prospetiva integram algumas componentes de previsão. O método Delphi é um exemplo desta abordagem extrapolativa. Trata-se de uma abordagem que depende das opiniões de peritos para gerar resultados: a opinião dos peritos é obtida através de um questionário, presencial ou não, no qual lhes é perguntada a evolução expectável do valor de um conjunto de variáveis para um dado horizonte temporal (ver quadro 9). A descrição dessa evolução pode limitar-se à previsão de um simples valor final ou, preferencialmente,

Quadro 9 - CONSIDERAÇÕES RELATIVAS AO MÉTODO DELPHI

O método Delphi começou a ser idealizado em 1948 por Dalkey, Gordon, Helmer e Kaplan, tendo sido aplicado por Helmer e Rescher, na RAND Corporation (Research AND Development Corporation), na década de 50, para obter consenso de um grupo de especialistas. Posteriormente, foi apresentado de forma estruturada por Helmer, em 1968. Esta metodologia tem sido aplicada com o objetivo de perceber quando é que determinados acontecimentos podem ocorrer e em que período de tempo é mais provável que aconteça. É possível que junto destas questões sejam realizadas outras que dizem respeito, por exemplo, a implicações económicas e sociais, tendências particulares ou restrições e fatores impulsionadores.

Fonte: Adaptado de UNIDO, 2004

corresponder a uma série temporal; pode também ser útil na avaliação de políticas, quando combina informação qualitativa e quantitativa relativamente a soluções alternativas (UNIDO, 2004).

Apesar de não haver apenas um tipo de metodologia Delphi, uma vez que as suas aplicações são diversas, é consensual que o método Delphi é um questionário aplicado a especialistas em duas ou mais rondas (UNIDO, 2004) de forma a permitir aos peritos interagir e validar sucessivamente as suas respostas, até à estabilização das suas opiniões (Godet, 1993). Por isso, considera-se que o método Delphi se baseia num processo estruturado de comunicação de um grupo de peritos, que possibilita a sua interação e consequentemente a sistematização de resultados, sobre assuntos relativamente aos quais existe conhecimento incerto e incompleto (Alvarenga *et al.*, 2007; Linstone & Turoff, 2002; UNIDO, 2004).

¹⁷ O trabalho apresentado insere-se no âmbito da minha colaboração no Projeto Fatores determinantes da procura de habitação em Portugal, em particular, em trabalhos apresentados na 1ª Conferência de Planeamento Regional e Urbano & 11º Workshop da APDR sobre o tema “Território, Mercado Imobiliário e a Habitação” e no 18º Congresso da APDR: “Metodologias de Análise Prospetiva. Aplicação ao Mercado de Habitação” (Castro, Marques e Borges, 2012).

Considerar que o método é aplicável significa reconhecer a validade do conhecimento tácito dos peritos, e consequentemente, que a média das respostas dadas é um estimador não enviesado dos parâmetros cujas concretizações futuras se quer prever (Castro *et al.*, 2012; Marques, 2012). O método Delphi é, portanto, sustentado na suposição de que a média das respostas dos peritos é equivalente ao que se obteria se fosse possível aplicar modelos formais e, por isso, surge como substituto destes. Contudo, a sua aplicação não descarta a mais-valia que advém da combinação deste tipo de método com os métodos mais formais.

Tradicionalmente o método Delphi centra-se na capacidade de combinar a opinião de peritos, através da aplicação do questionário em várias rondas até ser possível estabilizar os resultados. Este processo torna-se moroso, o que pode constituir uma limitação para obter o consenso pretendido (Gordon & Pease, 2006). Quando isto se verifica o processo pode continuar através de posteriores análises aos comentários dos participantes, destacando os argumentos que marcam as posições contrárias; estes podem ser trabalhados de forma gradual até ser possível estabelecer uma síntese das opiniões e construir o consenso. No sentido de garantir o consenso na aplicação deste método são referidos alguns mecanismos, por exemplo, a aplicação de coeficientes de consenso baseados na teoria dos conjuntos difusos (referidos na subsecção anterior), com o objetivo de lidar de forma quantitativa com as variáveis normalmente utilizadas na área das ciências sociais; e a realização do questionário Delphi em tempo real (baseado em sistemas computacionais) que proporciona uma excelente forma de combinar as avaliações de um grande número de respondentes em simultâneo (Turoff, 1972; Turoff & Hiltz, 1996; Gordon & Helmer, 1964; Linstone & Turoff, 2002; Gordon & Pease, 2006).

A literatura sugere ainda outras aplicações do método Delphi, sem que o objetivo central esteja baseado no consenso de um grupo de especialistas. Por exemplo, o Delphi Político¹⁸ procura incidir sobre os argumentos que definem as opiniões mais contrastantes no que diz respeito a potenciais soluções de uma questão política importante (Linstone & Turoff, 2002). Neste contexto, o método surge como uma ferramenta de análise de questões políticas e não como um mecanismo efetivo para a tomada de decisão.

A grande distinção entre este processo e o anterior não depende apenas da questão do consenso. No método tradicional admite-se que um perito pode contribuir com uma estimativa quantificável ou analítica no processo de tomada de decisão; o método Delphi

¹⁸ Termo original: *Policy Delphi*

Político, por sua vez, centra-se na crítica de que é pouco provável que uma decisão política resulte de tal análise (Linstone & Turoff, 2002).

3.1.2 Análise de Cenários

Os cenários são descrições de futuros alternativos, logicamente consistentes, que influenciam o processo de tomada de decisão na situação presente (CGEE, 2011); em lugar de fornecer previsões do futuro, dão antevistas de possíveis horizontes (Börjesin *et al.*, 2006). Assim, um cenário corresponde à materialização de um possível futuro, definido por um conjunto coerente e plausível, não necessariamente exato, de concretizações das variáveis que configuram o estado do sistema em análise (Castro *et al.*, 2012). A apresentação de cenários não é um fim em si mesmo, funciona como uma ferramenta que melhora a qualidade da tomada de decisão porque organiza, sistematiza e delimita incertezas (Wilson, 2000). Por isso, em lugar de realizar previsões, tem como objetivo suscitar a discussão sobre o que fazer perante a materialização de hipotéticos futuros. Os programas de ação delineados têm expetavelmente elementos comuns a todos os cenários, que prefiguram o que se designa como conjunto de ações robustas; estas devem ser preparadas de imediato. Simultaneamente é de esperar que outras ações sejam contingentes à concretização de cenários específicos; para se decidir sobre elas é conveniente aguardar por um momento em que seja possível prever com alguma certeza qual cenário se está a materializar (Castro *et al.*, 2012).

A realização de cenários, por norma, tem como objetivos: i) descrever situações futuras que resultam da implementação de decisões estratégicas, ou ii) fazer recomendações em relação a hipotéticos futuros. É, portanto, uma forma de simular o plano de ação, uma vez que é definido um guião extensivo que caracteriza o contexto de atuação e os atores envolvidos.

Apesar de alguns autores (por exemplo, Börjesin *et al.*, 2006; Miles, 2003 e Wilson, 2000) distinguirem as tipologias de cenários, é difícil identificar os limites existentes em cada uma das estruturas propostas. No entanto, é possível estabelecer duas formas de desenhar os cenários. A primeira depende da definição prévia de um futuro imaginário (desejável), estabelecendo então um conjunto de estratégias e orientações para que a sua prossecução seja possível. A segunda, por sua vez, depende da consideração de vários futuros, sendo estes objeto de discussão para posteriormente descrever todos os eventos e ações necessários aquando a materialização dos cenários desenhados.

Assim, admitindo que os cenários são uma ferramenta para grupos de trabalho organizarem os seus argumentos e testarem a robustez das políticas, Miles (2003) sugere que

os cenários podem ser exploratórios, centrando-se no que pode acontecer em diversas circunstâncias, ou de carácter ambicioso perguntando como futuros específicos podem ser atingidos ou evitados. Neste sentido, Wilson (2000) considera que os cenários podem ser analisados com base numa abordagem de avaliação de riscos ou de avaliação estratégica. No primeiro caso, avalia-se a resistência estratégica e vulnerabilidades permitindo decidir se se deve avançar ou não. No segundo caso, os cenários funcionam como um sistema de banco de ensaio para avaliar a viabilidade de uma estratégia, aquela que tradicionalmente decorre de um único ponto de previsão. Esta avaliação pode ser realizada, por um lado, com recurso a um cenário de referência central, onde se tenta colmatar o fosso existente entre os métodos de planeamento tradicional através da implementação de cenários. Para este efeito, escolhe-se um cenário para desenvolver uma estratégia e depois testa-se a robustez da estratégia definida em cada um dos cenários. Finalmente, surge a necessidade de modificar planos de ação e definir planos de contingência. Por outro lado, esta avaliação pode ser feita sem cenário de referência central, onde os participantes interpretam cada cenário ignorando o elemento de probabilidade, com o objetivo de definir estratégias que façam face a alterações nas condições do cenário.

Börjesin *et al.*, (2006), por sua vez, sugere três tipos de cenários (quadro 10) que variam de acordo com as seguintes questões:

- O que será que vai acontecer? (*what will happen*)
- O que pode acontecer? (*what can happen*)
- Como pode um objetivo específico ser alcançado? (*how can a certain target be reached*)

Quadro 10 – TIPOLOGIA E DESCRIÇÃO DE CENÁRIOS

TIPOLOGIA

Preditivo: responde à pergunta “o que vai acontecer?” e está condicionado a desenvolvimentos específicos

Previsão: O que acontece, na condição do desenvolvimento provável ocorrer?

Condicional: O que acontece, na condição do evento x ocorrer?

Explorativo: responde à pergunta o que pode acontecer?

Externo: O que pode acontecer ao desenvolvimento de fatores externos?

Estratégico: o que pode acontecer se agirem de determinada forma?

Normativo: responde à pergunta como pode um objetivo ser alcançado?

Prevenção: como podem ser alcançados os objetivos, por ajustes da situação atual?

Transformação: como podem ser alcançados os objetivos, quando a estrutura predominante bloqueia as mudanças necessárias?

DESCRIÇÃO

Preditivo

Previsão

- Em que condições ocorre o fenómeno?
- O que acontece se a tendência se mantiver?
- Condicionada por aquilo que poderá acontecer assumindo a evolução mais provável.
- Permite planear e adaptar às situações que se espera que ocorram.
- Considera fatores externos (ex. acontecimentos económicos, fenómenos naturais).
- Indicada para o curto prazo, quando a incerteza no desenvolvimento de fatores externos não é muito grande.

Condicional - *What-if*

- O que pode vir a acontecer?
- O que acontece tendo em conta eventos e situações específicas?
- Divide o desenvolvimento em vários caminhos possíveis (como uma bifurcação, onde o evento determina o ponto de mudança).
- Nenhum cenário é considerado o mais provável, mas reflete o que pode acontecer assumindo vários acontecimentos possíveis.

Explorativo

Externo

- O que pode acontecer ao desenvolvimento dos fatores externos?
- Explora situações ou desenvolvimentos possíveis sob diferentes perspetivas.
- Utilizada quando se conhece a estrutura sobre a qual o cenário é construído e a forma como o sistema funciona no presente.
- Fornece um quadro para o desenvolvimento e avaliação de estratégias e políticas – desenha estratégias robustas.
- Permite obter soluções adaptativas e flexíveis
- Torna as organizações mais sensíveis à informação e possibilita a alteração de comportamentos.
- Aplicado num contexto de longo prazo.

Estratégico

- Quais as consequências das opções estratégicas?
- Grande ênfase nos fatores internos.
- Não existem objetivos específicos.
- Define as variáveis e mede o seu impacto
- Incorpora medidas políticas.
- Combina técnicas qualitativas e quantitativas
- Aplicado num contexto de longo prazo.

Normativo	
Prevenção	Transformação
<ul style="list-style-type: none"> • Como alcançar determinados objetivos, através de ajustamentos à situação presente? • Baseia-se no pressuposto de que o sistema está a seguir a tendência. • Eficiência. Como? • Otimização de modelos combinando técnicas quantitativas e qualitativas. • Depende de objetivos e de avaliações sobre o caminho mais eficiente. • Normalmente aplica técnicas quantitativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Como alcançar determinados objetivos, quando a estrutura vigente bloqueia as mudanças necessárias? • Baseia-se no pressuposto de que as tendências estão a seguir o rumo errado e a situação presente faz parte do problema. • Considera a importância de introduzir quebras na tendência, uma vez que ajustes marginais no desenvolvimento atual não são suficientes. • Define opções (objetivos a longo prazo) e não soluções. • Quais são as mudanças necessárias para atingir o cenário apresentado? • Combina técnicas qualitativas com elementos quantitativos.

Fonte: adaptado de Börjesin *et al.*, 2006

3.1.3 Método misto: método Delphi e análise de Cenários

Pode acontecer que o exercício Delphi seja inadequado por se considerar que as previsões dos peritos são fortemente condicionadas pela evolução de variáveis exógenas que não conseguem prever; as respostas dos peritos não entram em linha de conta com inversões de tendências, por exemplo, catástrofes, crises, ou grandes avanços tecnológicos (Wehnert *et al.*, 2007). Logo, estas previsões podem ser inválidas no caso de ocorrer a quebra de tendência (que não haviam considerado). É, por isso, importante não limitar os resultados do questionário à média estatística de todas as respostas e aumentar a robustez das previsões através da combinação do método Delphi com outros métodos de prospetiva (Wehnert *et al.*, 2007). Considera-se, por isso, no contexto deste trabalho, a relevância da análise de cenários enquanto instrumento auxiliar do método Delphi. A literatura de referência reconhece a necessidade de combinar estes métodos (Alvarenga *et al.*, 2007; Gordon, 1994; Linstone, Turoff & Helmer, 2002). Alguns autores reforçam esta ideia ao afirmar que métodos mais formais de análise de cenários baseiam-se em conhecimento especializado e podem incluir métodos de análise de impactos cruzados, método Delphi e outros métodos que reúnem o conhecimento de peritos e estimulam o consenso entre eles (Palma, Bull, Goodison & Northway, 2010; Mietzner & Reger, 2005). Portanto, os cenários enquanto possíveis configurações do futuro, que integram a variabilidade das variáveis exógenas, possibilitam o enquadramento da ação e podem ser, como se demonstra nos casos expostos anteriormente,

uma ferramenta auxiliar do método Delphi. Para este efeito admite-se que o valor médio das respostas dos peritos, condicionais aos elementos exógenos descritos nos cenários, se aproxima da média real (Castro *et al.*, 2012). Se este for o caso, estão reunidas as condições para aplicar um método misto.

Esta metodologia já foi desenvolvida em alguns trabalhos (ver, por exemplo, o Exercício de prospectiva regional para a elaboração do Plano Regional do Ordenamento do Território da Região Centro¹⁹ e o Projeto BRIDGE²⁰, onde foi desenvolvido um sistema de suporte à decisão e avaliação para os governos locais de cinco cidades europeias, no domínio do planeamento urbano).

3.2 OS MÉTODOS ESCOLHIDOS: APLICADOS AO MERCADO DA HABITAÇÃO

No contexto do mercado da habitação, a complexidade e a volatilidade dos fatores que determinam as tendências criam fortes barreiras ao uso dos métodos analíticos formais. No entanto, é razoável admitir que há um considerável acervo de informação, disseminada por diversos agentes e especialistas envolvidos no mercado da habitação, embora distribuída de forma segmentada e assimétrica. Essa informação, não sendo suficiente para gerar previsões corretas quando é usada individualmente pode sê-lo se os seus detentores a combinarem através de um processo iterativo (Castro *et al.*, 2012). É este o objetivo do método Delphi, baseado no pressuposto de que as respostas dos especialistas, sustentada em conhecimento e informação parciais, têm valores médios que convergem para a média real. Contudo, o mercado da habitação sofre pressões de elementos exógenos que afetam a realidade e a sua evolução. A avaliação dos peritos não considera a influência desses elementos, o que inviabiliza a aplicação tradicional do questionário Delphi. Se os cenários forem desenhados de forma a representar concretizações particulares das variáveis exógenas acima referidas, eles podem viabilizar as previsões dos especialistas e assim tornar válida a aplicação do método Delphi. Assim, a aplicação deste método permite construir futuros alternativos, através da análise de cenários, e informar a tomada de decisão com base na opinião de peritos, recorrendo ao questionário Delphi.

¹⁹ Para informação mais detalhada consultar Marques, J.; Castro, E.; Martins, J.; Marques, M.; Esteves, C.; Simão, R. (2009), Exercício de prospectiva para a Região Centro – Análise de Cenários e Questionário Delphi. *Revista de Estudos Regionais*, 19, 111-131.

²⁰ Para informação mais detalhada consultar Chrysoulakis, N.; Mitraka, Z.; Diamantakis, E.; González, A.; Castro, E. A.; San José, R.; I. Blečić (2010). Accounting for urban metabolism in urban planning. The case of BRIDGE. In: CD-ROM of Proceedings of the 10th International Conference on Design & Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning.

CAPÍTULO 4

Este capítulo apresenta a metodologia do exercício prospetivo proposto que corresponde ao caso específico do mercado da habitação que se insere no projeto de investigação DONUT. Aqui, apresentar-se-á uma descrição resumida do trabalho já desenvolvido no projeto de investigação que serve de enquadramento para o exercício de análise prospetiva. Esta descrição cria as bases necessárias para a definição de um conjunto de pressupostos que permitem ligar o trabalho já desenvolvido com os critérios inerentes à análise prospetiva, no contexto específico do mercado da habitação.

No seguimento desta análise, são apresentados os elementos fundamentais para a aplicação dos métodos escolhidos (método Delphi e análise de cenários) e as variáveis e dimensões que enquadram o estudo.

4 O EXERCÍCIO PROSPETIVO

4.1 ORGANIZAÇÃO DO EXERCÍCIO PROSPETIVO

O exercício de análise prospetiva proposto enquadra-se no trabalho desenvolvido do projeto de investigação DONUT. A importância do sector da habitação exige um esforço significativo no sentido de compreender a sua dinâmica e analisar os principais indicadores do mercado da habitação. Assim, torna-se essencial o desenvolvimento de metodologias de análise complexas, que sejam capazes de lidar com a variabilidade espacial e a incerteza temporal. A estrutura do território e a heterogeneidade do preço da habitação relativamente às características da habitação são elementos centrais neste tipo de análise; tal implica duas abordagens. A primeira prende-se com a previsão de variáveis que evoluem de acordo com um processo relativamente previsível, sendo possível definir uma tendência de evolução. A segunda, por seu turno, refere-se a processos mais difíceis de definir e modelar, por exemplo, as transformações macroeconómicas, a evolução das técnicas de construção ou as alterações em valores culturais. Estas questões, cuja volatilidade e incerteza de evolução são enormes, requerem abordagens claramente diferenciadas, com base em técnicas de previsão/prospecção distintas.

Como referido em momentos anteriores, existem vários métodos comumente usados para avaliar a contribuição de cada atributo no preço de mercado: i) o método de avaliação de preferências declaradas, que tentam perceber as preferências dos indivíduos quando confrontados com hipotéticas transformações no mercado, e ii) o método de preços hedónicos, que quantificam as preferências relativamente às características (intrínsecas ou extrínsecas) mais relevantes na explicação do preço da habitação. Contudo, continua a existir um vazio no que respeita à introdução da variabilidade de elementos exógenos neste tipo de análise e perceber que impactos podem representar na evolução.

Trabalho desenvolvido no projeto de investigação²¹

Com base numa extensa base de dados de habitações transacionadas no mercado da habitação de Portugal Continental entre os anos de 2001 e 2010, foram exploradas várias possibilidades metodológicas para a construção de uma superfície hedónica dos preços da

²¹ O conteúdo relativo ao trabalho desenvolvido no projeto é baseado no Relatório sobre a visão global do sistema urbano nacional (relativo à tarefa 2 do projeto de investigação DONUT) e no artigo “Estimação de uma superfície hedónica de preços para o mercado habitacional em Portugal” (Castro, Marques & Batista, 2011) apresentado no 17º Congresso da APDR.

habitação. O trabalho desenvolvido centrou-se na aplicação de modelos econométricos que permitissem identificar fatores determinantes da procura da habitação para Aveiro-Ílhavo.

Dado o facto de ser questionável a existência de linearidade direta entre o preço de uma habitação e os seus atributos (por exemplo a área), em alguns atributos foi considerada a sua transformação logarítmica (Batista *et al.*, 2011). Um modelo hedónico procura definir uma relação funcional, valores de uma habitação e um conjunto de características que lhe estão associadas.

O elevado número de variáveis recolhidas poderá constituir uma limitação para escalas de análise mais desagregadas, onde os graus de liberdade constituem uma limitação importante a assegurar para a correta concretização dos modelos hedónicos (Batista *et al.*, 2011). Para o efeito, considera-se a redução de dimensionalidade de uma parte significativa dos atributos, com recurso à análise fatorial de componentes principais, um aspeto importante.

No contexto do projeto de investigação as variáveis foram escolhidas com base na sua disponibilidade, capacidade explicativa e capacidade de extrapolação baseada na opinião de peritos. A base de dados disponibilizada contém os seguintes atributos (Batista *et al.*, 2011):

Atributos físicos – área, tipologia, estado de conservação, idade, natureza;

Outros atributos físicos – englobam aspetos complementares de qualidade e conforto (ar condicionado, sauna, domótica, garagem, entre outros);

Atributos de localização – referentes a designações de zona georreferenciadas (desagregação dos polígonos administrativos de freguesia);

Atributos temporais – englobam a informação respeitante ao tempo no mercado (que aqui se refere ao tempo que o imóvel permaneceu ativo no serviço Casa Sapo); e a data em que o imóvel foi colocado no mercado.

Neste caso, o modelo hedónico que traduz esta relação respeita a seguinte função:

$$\ln(P) = b \ln(A) + a \ln(TOM) + \sum_{i=1} c_i F_{ik} + \sum_{j=1} d_j T_j + \sum_{z=1} g_z D_Zona_z$$

P - preço por metro quadrado;

A - área do imóvel;

F_i - atributos intrínsecos da habitação (estruturais + conforto)

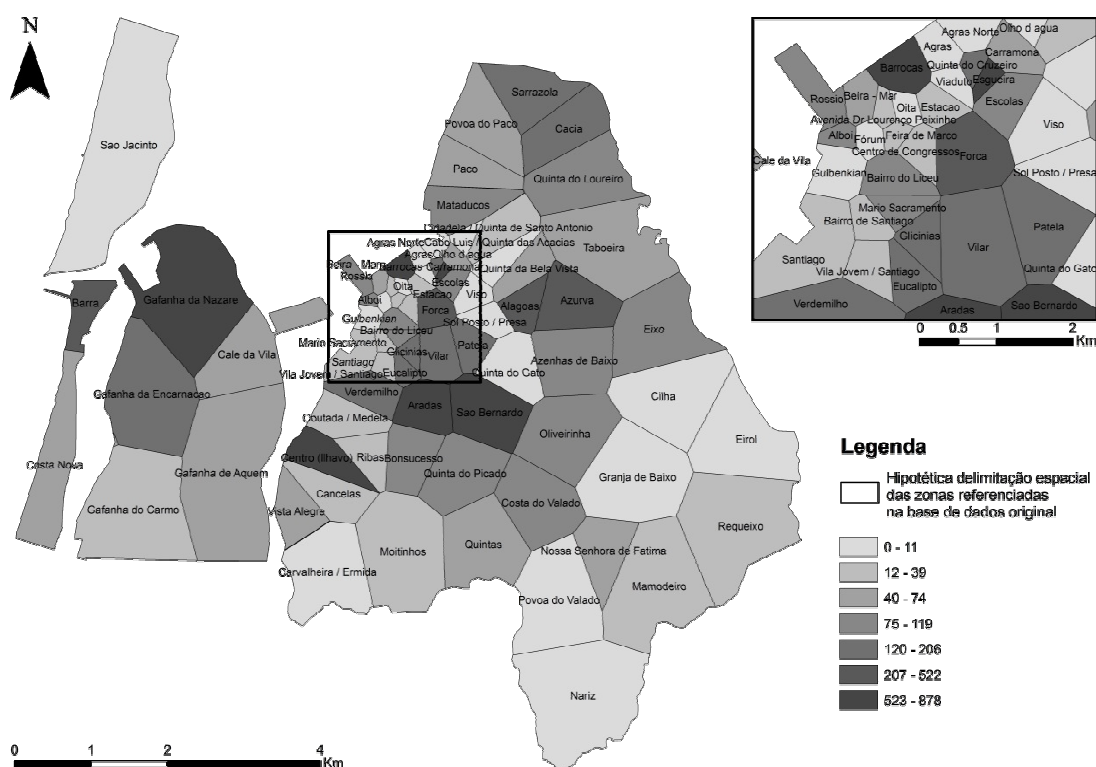
T_j - variáveis do tipo *dummy* relativas ao ano de transação;

D_Zona - variáveis de localização – *dummy* de zona;

a, c_i, d_j, e_k - coeficientes de regressão associados a cada uma das variáveis (preço hedónico).

Embora o nível de detalhe da informação georreferenciada à escala local seja reduzido, procurou-se explorar ao máximo a designação de zona, apresentando-se aqui uma aplicação para o caso de estudo de Aveiro e Ílhavo (que envolve 10 153 imóveis). Posteriormente, desta análise foram identificadas 53 zonas (ver figura 2).

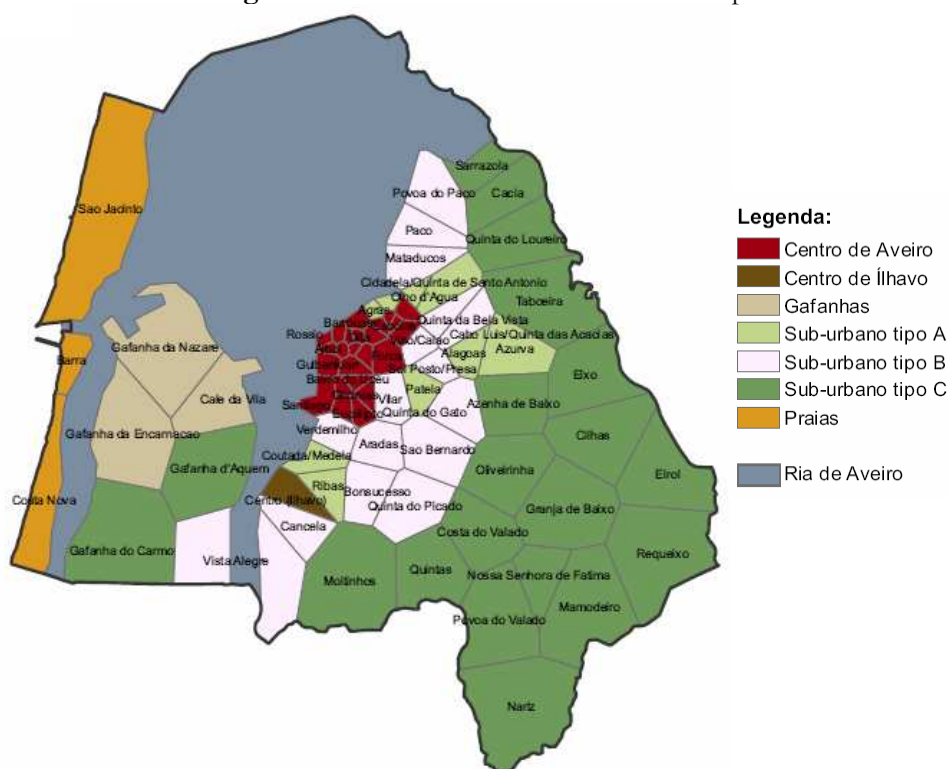
Figura 2 - Desagregação territorial correspondente à designação de zona para o caso de estudo Aveiro Ílhavo com indicação do número de casos por zona



Fonte: Castro, Marques e Batista, 2011

A opção de não considerar estas zonas diretamente como submercados, deveu-se ao reduzido número de observações em algumas delas. A aplicação do modelo hedónico para as 53 zonas introduz um nível de complexidade elevado (especialmente para a extrapolação de tendências). Para ultrapassar estas dificuldades construíram-se submercados locais, a partir da agregação de zonas contíguas semelhantes: de forma a garantir uma razoável homogeneidade espacial, a agregação realiza-se com o auxílio de uma análise de *clusters* com base nos coeficientes de regressão para as variáveis *dummy* de cada uma das zonas (g.) (Castro *et al.*, 2011; Marques *et al.*, 2012). As zonas que podem resultar desta agregação (ver figura 3) são um suporte básico para o exercício prospetivo – seria impossível estimar padrões de evolução para cada uma das 53 zonas iniciais e os peritos não conhecem o território.

Figura 3 – Submercados habitacionais: exemplo



Fonte: Marques, Castro e Bhattacharjee, 2012

Aspetos a considerar no exercício de análise prospetiva

Os dados recolhidos permitem descrever a realidade atual e histórica do parque habitacional, explicando os efeitos das condicionantes espaciais. No que respeita à extrapolação de tendências, é possível (ver figura 5), mas, nada garante que os efeitos verificados no passado, altamente influenciados pela variabilidade de elementos exógenos, se vão manter no futuro.

É neste sentido que a opinião de peritos, combinada de forma estruturada, se torna fundamental, na admissibilidade de que o valor médio das suas respostas se aproxima da média real e, portanto, permite corrigir a tendência estimada. Contudo, como referido em momentos anteriores, tal só é possível se estes forem capazes de perceber o efeito de elementos exógenos. Estes elementos exógenos podem ser descritos em cenários, que são previamente apresentados aos peritos com o objetivo de contextualizar as suas respostas.

Os questionários Delphi são técnicas que visam a recolha de opiniões de especialistas através de perguntas objetivas e quantificadas. Para este efeito, exigem várias rondas de perguntas, de modo a que os entrevistados possam comparar as suas respostas com os valores médios do grupo, e então reavaliar e possivelmente reconsiderar suas respostas. A adoção de

um processo interativo decorre da hipótese de que este aumenta a eficiência do estimador (diminuindo assim o seu desvio padrão), não conduzindo ao seu enviesamento. Assim, a interação é um processo de aprendizagem para os peritos que conduz a resultados mais exatos, estando estes livres de processos em cadeia que os levem a optar por resultados decorrentes de narrativas mais convincentes, mas menos corretas (Castro *et al.*, 2012; Marques, 2012). Para que a sua aplicação cumpra o objetivo a que se propõe, é desejável que o processo seja repetido tantas vezes quanto necessário para obter o consenso do grupo. O número de peritos que participam num exercício deste tipo é variável, mas a sua seleção depende do seu conhecimento sobre o tema em análise. Por isso, a qualidade do exercício vai depender i) da definição rigorosa dos problemas e questões a serem abordados; ii) dos critérios para a seleção de especialistas, de forma a garantir que os peritos selecionados são os que detêm mais informação e conhecimento tácito sobre os temas abordados e iii) da capacidade de conduzir a discussão.

O tempo disponível para a realização do exercício pode constituir uma limitação (aspeto já referido anteriormente). Para dar resposta a este tipo de problema, assim como à importância de refletir os elementos exógenos e enquadrar as respostas dos peritos, a metodologia proposta afasta-se da abordagem tradicional. Na metodologia proposta os peritos são confrontados com valores estimados de indicadores relacionados com o parque habitacional, para posteriormente estimarem a evolução expectável condicional à materialização de cada cenário.

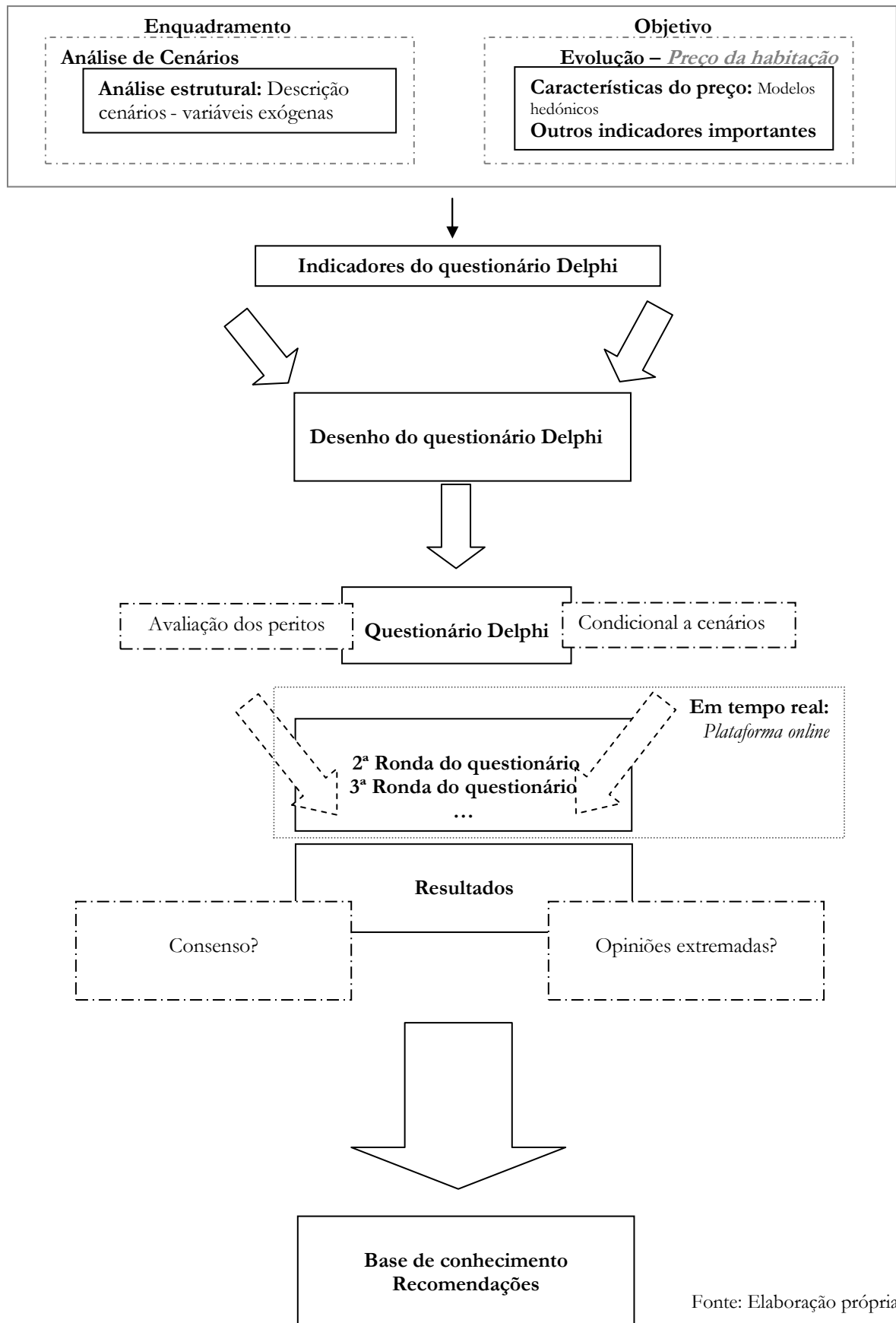
A qualidade dos cenários depende da identificação dos principais elementos que refletem a envolvente exógena do fenómeno em estudo. Por outro lado, o critério de parcimónia aconselha que o espaço dos cenários seja baseado num conjunto reduzido de elementos básicos. As variáveis selecionadas devem ser capazes de enquadrar o tema em estudo assim como controlar e ajudar a equipa de peritos (normalmente heterogénea) a ter uma visão sistémica e comum sobre o problema em estudo. Depois de selecionadas as variáveis mais importantes devem ser agrupadas em dimensões, para que seja possível apresentar de forma sequencial a dinâmica de evolução e a relação entre elas. Posto isto, é possível descrever os cenários; normalmente consiste num processo narrativo, mas pode também incluir a quantificação de algumas variáveis meramente ilustrativas.

Neste contexto, tendo em conta a complexidade do mercado da habitação várias vezes referida, os cenários podem ser definidos segundo as seguintes dimensões básicas: i) estrutura social e económica, ii) ambiente político e cultural, iii) energia, ambiente natural e

ordenamento do território. A combinação destas três dimensões gera vinte e sete ou nove possíveis cenários, conforme se considere ou não situações intermédias. Em qualquer dos casos é um número excessivo, dado o tempo disponível para a realização deste exercício. Admitindo o máximo viável de três cenários, devem ser escolhidos aqueles que configuram situações mais contrastantes e que consequentemente têm melhores condições para estimular a discussão entre os peritos. A apresentação dos cenários deverá ser feita contrabalançando a necessidade de relacionar as dimensões com a evolução do mercado da habitação e de conferir suficiente liberdade à discussão com os peritos. Se este balanço não for conseguido, corre-se o risco de não tornar perceptíveis as implicações dos cenários no mercado habitacional ou, inversamente, condicionar a discussão e enviesar as respostas dos peritos.

O esquema seguinte (figura 4) ilustra a relação de ambas as técnicas de análise prospetiva no contexto do exercício proposto.

Figura 4 – Esquema: Aplicação do método misto no mercado da habitação



Fonte: Elaboração própria

4.2 O MÉTODO DELPHI

Como exposto anteriormente, a aplicação do método Delphi tradicional está muitas vezes limitada pelo tempo disponível para realizar o exercício e pela capacidade de estruturar as razões de opiniões mais extremadas; estas opiniões não só são importantes para obter o consenso do grupo, como também constituem uma importante fonte de informação e um importante instrumento de análise (Gordon & Pease, 2006).

Trabalhos anteriores (Turoff, 1972; Turoff & Hiltz, 1996; Gordon & Helmer, 1964) inspiraram Gordon e Pease (2006) a desenvolver uma metodologia mais eficiente para a realização do questionário Delphi. Esta abordagem consiste na capacidade de obter um maior número de respostas, de forma interativa e em tempo real, permitindo aos participantes ajustar as suas respostas sempre que entendam necessário. Assim, os autores consideram ser possível reduzir o tempo de realização do exercício e melhorar de forma significativa a eficiência do processo (Gordon e Pease 2006). Os autores consideram ser possível esta interação ocorrer de três formas:

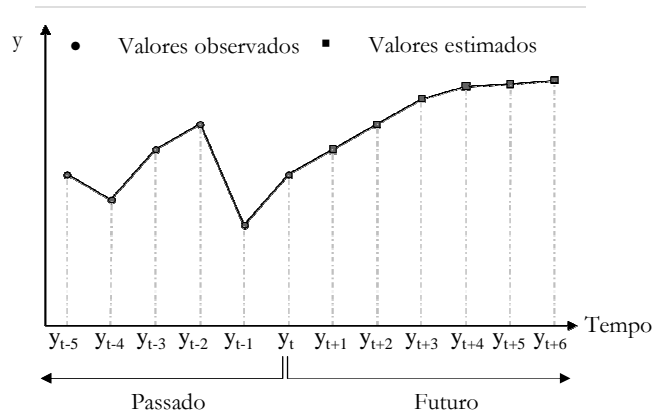
- Em grupos que operam de forma síncrona numa sala de conferência com computadores portáteis ligados a uma plataforma *online* com acesso a uma aplicação;
- Individualmente, a partir de locais remotos em sessões programadas
- De forma assíncrona a partir de locais remotos em horários convenientes para os participantes.

No exercício proposto, quando os participantes acederem à aplicação/plataforma *online* ser-lhes-á apresentado um ecrã de enquadramento com a informação recolhida até ao momento: i) a média das respostas, podendo eventualmente ser-lhes apresentado um diagrama com a distribuição das respostas, ii) o número de respostas conseguidas até ao momento, iii) as fundamentações de cada resposta (se considerado necessário); iv) uma estimativa do seu próprio questionário relativamente ao contexto global. Portanto, além das suas próprias respostas eles terão acesso a todo o processo em curso que é automaticamente atualizado no fim de cada ronda; tal permite obter resultados em tempo real, sobre os quais é possível discutir, sendo altamente vantajoso para o objetivo pretendido: aumentar o consenso e refletir acerca de respostas extremadas. O questionário será disponibilizado por um determinado período de tempo e os participantes serão autorizados a entrar/sair e ainda a alterar as suas respostas, no prazo disponível, sempre que assim o entendam.

O que se pretende saber?

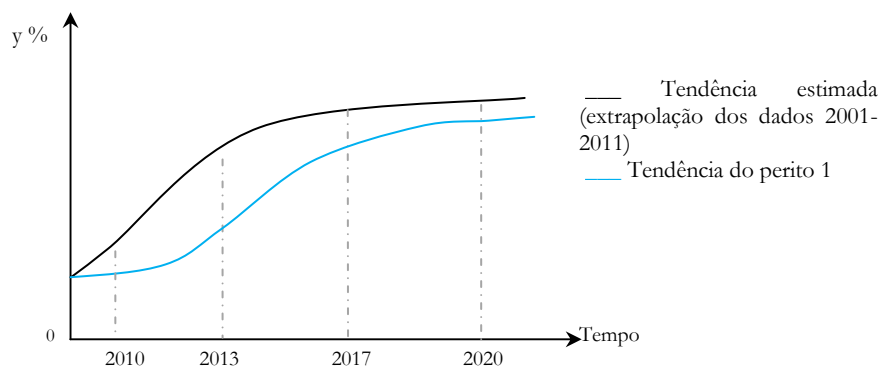
A base de dados disponibilizada para o período 2001 e 2010 permite estimar a evolução temporal do preço da habitação (ver figura 5). Contudo, como referido anteriormente, os valores verificados em cada ano dependem de fenómenos específicos do período ao qual respeitam. E, portanto, não é garantido que a tendência se manterá no futuro. Assim, os peritos serão convidados a corrigir a tendência de evolução geral do preço (ou, por outras palavras, a inflação do produto imobiliário), de acordo com um conjunto de parâmetros associados ao contexto de cada cenário (figura 6). Naturalmente, não serão apresentadas graficamente as respostas de cada participante; tal dificultava a comparação das suas respostas. Por isso, os peritos são confrontados com o valor médio das respostas assim como com os valores máximos e mínimos para cada período temporal (figuras 7 e 8). Desta forma, os peritos podem comparar as suas respostas com a dos restantes e alterar novamente as suas respostas se assim o entenderem. As respostas mais extremadas (os valores máximos e mínimos) são sujeitas a debate; espera-se que os peritos que responderam de forma extremada, se voluntariem a apresentar argumentos para as suas respostas, de forma a acelerar o consenso, ou atribuir significado às respostas extremadas.

Figura 5 – Extrapolação de tendências (genérico)



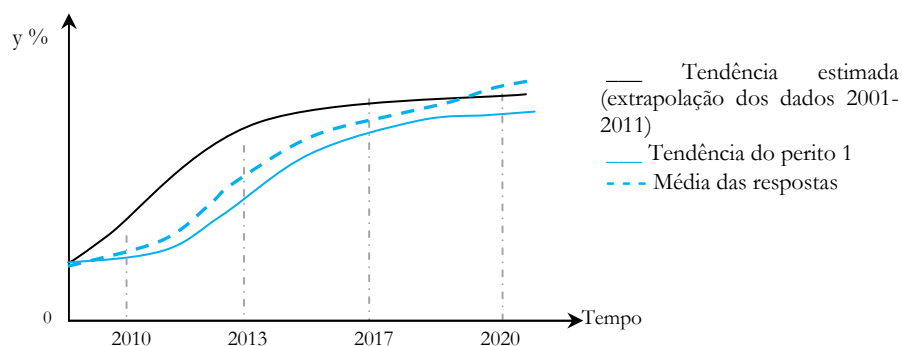
Fonte: Elaboração própria

Figura 6 – Avaliação da inflação do produto imobiliário: correção da tendência (para um cenário)



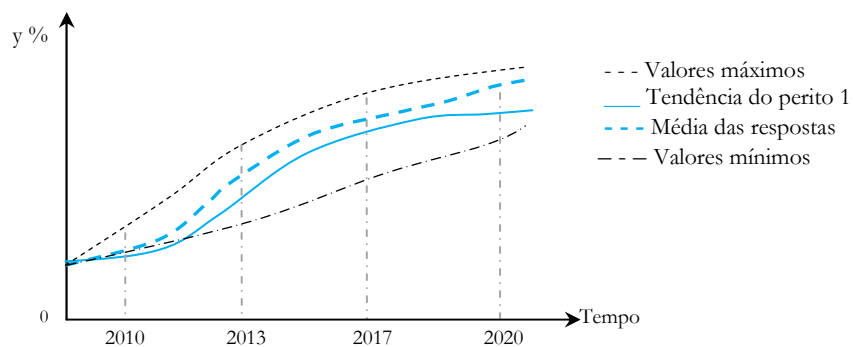
Fonte: Elaboração própria

Figura 7 – Média das respostas (para um cenário)



Fonte: Elaboração própria

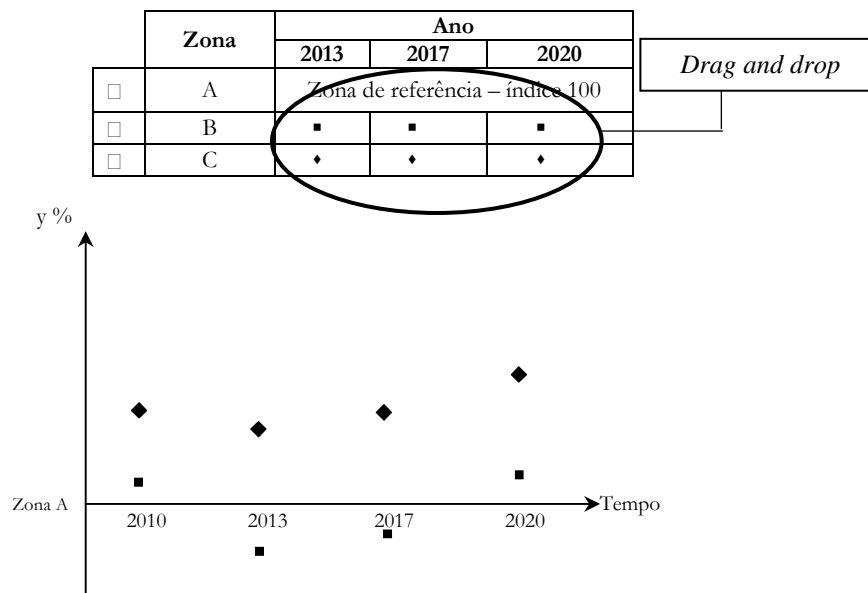
Figura 8 – Média e valores máximos e mínimos (para um cenário)



Fonte: Elaboração própria

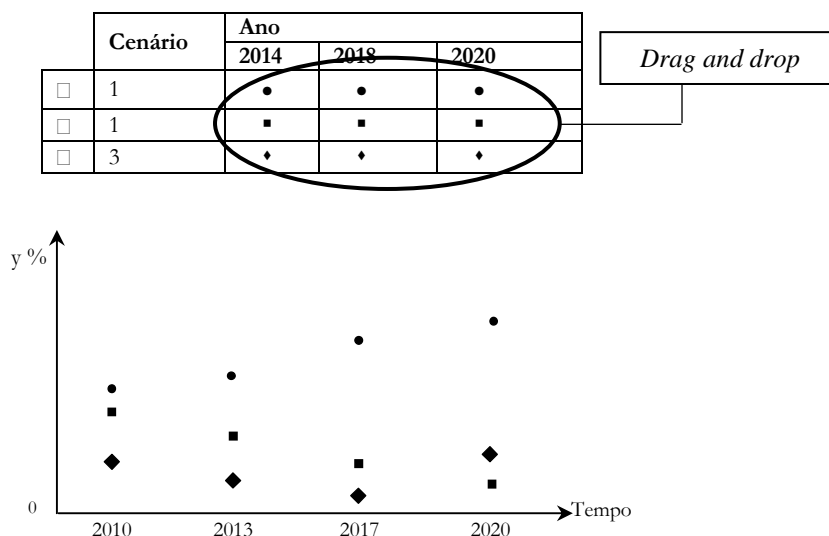
Anteriormente foi explicado que seria inviável estimar padrões de evolução para as 53 zonas iniciais, tendo por isso realizado uma análise de *clusters* para agregar zonas relativamente homogêneas – a título de exemplo, são consideradas três zonas: a zona praias (A), a zona centro (B) e a zona periferia (C). Espera-se que os peritos, de acordo com o contexto de cada cenário, sejam capazes de i) comparar a evolução para cada uma das zonas no que respeita à valorização da área (preço por m²) (figura 9) e ii) avaliar a evolução de um conjunto de atributos relativamente à sua importância de acordo com cada cenário (figura 10). As variações ao longo do tempo serão comparadas quantitativamente com base em números índices. Assim, os peritos são convidados a atribuir ponderações quanto à importância relativa, das características em cada zona. Mais uma vez, como apresentado anteriormente (figuras 7 e 8), os peritos serão confrontados com a média e com os valores máximos e mínimos das respostas. A síntese do exercício corresponde à aplicação destes resultados a casas tipo, anteriormente definidas, para cada zona; sendo apresentado o resultado estimado para cada uma dessas casas no caso de cada cenário se materializar. As figuras 5, 6, 7, 8, 9 e 10 são meramente ilustrativas do tipo de resultado que se pretende obter.

Figura 9 – Valorização da área: Avaliação das diferenças territoriais do preço por m²



Fonte: Elaboração própria

Figura 10 – Avaliação da importância do atributo A no preço da habitação, no contexto de cada cenário



Fonte: Elaboração própria

4.3 A ANÁLISE DE CENÁRIOS

4.3.1 Dimensões básicas para o exercício de cenários

A dimensão social e económica

A primeira dimensão centra-se na estrutura socioeconómica que condiciona a procura e a oferta de habitação.

Por um lado, a componente demográfica tem óbvias ligações com o mercado da habitação, na medida em que, conhecendo as características da população, particularmente a população total, distribuição por grupos etários, dimensão média e estrutura das famílias, é possível quantificar as necessidades habitacionais. Por outro lado, a conjuntura macroeconómica condiciona o crescimento económico e a evolução dos mercados financeiros.

O crescimento económico é um elemento estruturante para a definição do rendimento global e consequentemente do rendimento disponível das famílias e dos seus padrões de consumo; as disparidades na distribuição do rendimento conduzem à segmentação do mercado da habitação. Por sua vez, a evolução do mercado financeiro determina a capacidade de investimento dos promotores e a capacidade de financiamento das famílias, o que reforça o papel do sistema financeiro na determinação das condições de crédito.

Com base na informação descrita anteriormente é possível transformar as necessidades objetivas das famílias em procura efetiva.

A dimensão ambiente político e cultural

A segunda dimensão incide sobre o sentimento político dominante que induz formas distintas de ordenamento e valorização do território. O papel do sector público, enquanto regulador dos mecanismos de mercado, depende da situação económica e do contexto político-ideológico. Estes elementos determinam o peso do Estado, no que diz respeito à capacidade financeira e aos correspondentes meios para atender a políticas sociais, assim como à forma de regulamentar o mercado e impor políticas de ordenamento do território.

A situação financeira do Estado determina a capacidade de promover habitação social, atribuir subsídios, definir políticas fiscais, intervir no mercado fundiário e, desta forma, influenciar os custos de construção. Assim, ou a habitação é considerada uma necessidade básica e o Estado assume um papel central no suprimento das carências habitacionais ou assiste-se a uma lógica dominada pelo mercado, em que cada um age em função das suas possibilidades e preferências.

A intervenção do Estado na regulamentação do mercado reflete-se também na definição de critérios mais ou menos rigorosos para o desenho urbano. A este respeito, destacam-se medidas que restringem a localização e estética do edificado e políticas fiscais, que influenciam o comportamento de proprietários e investidores. Em suma, a intervenção do Estado passa por aplicar, com maior ou menor intensidade, instrumentos de regulação e gestão urbanística, que determinem a capacidade da sociedade integrar os gostos individuais num padrão estético e funcional coletivo, assim como estratégias de fiscalidade e financiamento que enquadrem políticas de habitação social, promovam a reabilitação urbana ou combatam a desertificação dos centros das cidades.

A dimensão energia, ambiente natural e ordenamento do território

A terceira dimensão está ligada às pressões do meio ambiente em particular à disponibilidade de recursos energéticos e à capacidade de substituir as energias fósseis, garantindo uma transição gradual para a utilização de energias renováveis. A dimensão energética levanta duas questões fundamentais. Por um lado, a eficiência térmica da habitação e dos espaços exteriores urbanizados e, por outro, os padrões de dispersão ou concentração do edificado.

Num cenário dominado por fortes restrições ambientais, a necessidade de minimizar os custos de transporte e de otimizar o balanço entre conforto térmico e consumo energético são questões centrais que necessariamente se sobreporão a considerações de natureza estética ou ao usufruto do espaço que a urbanização dispersa permite. Neste cenário a evolução

tecnológica tenderá a ser conduzida para a criação de materiais isolantes e para a utilização crescente do espaço construído como fonte de energia. Haverá também fortes pressões para que o desenho urbano se preocupe com questões como a exposição solar do edificado, o albedo dos espaços edificados e não edificados e a utilização da vegetação como regulador da qualidade do ar. Eventuais consequências de alterações climáticas refletir-se-ão também no combate à tendência decrescente de impermeabilização do solo e no controle dos leitos de cheia.

Pelo contrário, num cenário com menores restrições energéticas e ambientais as preocupações acima referidas podem ser balançadas com objetivos de natureza estética e funcional de diversa ordem.

4.3.2 Os cenários

Os cenários a seguir apresentados resultam da combinação das dimensões explicitadas anteriormente, correspondendo, a cada uma, situações extremas ou intermédias, simbolizadas pelos sinais +, - e 0, aos quais, como é óbvio, não correspondem qualquer juízo de valor (ver quadro 11). Tipicamente, as dimensões dos cenários limitam-se a ser concretizadas por situações extremas; no entanto, como o caso presente mostra, pode haver cenários, cuja coerência requiera a admissão de situações intermédias numa das dimensões.

Quadro 11 – CENÁRIOS ESCOLHIDOS PARA O EXERCÍCIO			
	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
D1. Economia	+	+	-
D2. Estado	+	-	0
D3. Energia	+	+	-

Fonte: Elaboração própria

Cenário 1 – habitação: uma responsabilidade e uma escolha coletiva numa sociedade que pode escolher

Este cenário descreve a cidade do futurismo utópico e otimista. A disponibilidade de recursos financeiros, proporcionada por uma economia próspera, permite desenvolver ambiciosos programas habitacionais que não restringem a capacidade de escolha da população. Neste cenário, o racionalismo impulsiona o ordenamento do território e as pessoas, sem abdicar da sua liberdade, agem numa lógica de interesse coletivo. Este racionalismo encara a habitação como um instrumento utilitário, concebido para proporcionar o máximo conforto sem gastos excessivos.

As oportunidades de ascensão social geradas pelo bom desempenho económico, combinadas com o papel do Estado como garante da distribuição equitativa do rendimento

geraram uma sociedade onde predomina uma classe média, com elevado poder de compra. Tal permite a construção de um parque habitacional que combina o conforto e a qualidade estética, proporcionados pelo progresso tecnológico, com a coerência funcional do tecido urbano, resultante da aceitação coletiva de um planeamento que associa participação e rigor. A consciência ambiental, a valorização do património histórico e a aceitação crescente de que o transporte coletivo, flexibilizado pelo uso intensivo de tecnologia da informação, é a forma mais eficiente de combinar mobilidade, conforto e eficiência energética, estão na base da adesão a uma rigorosa disciplina urbanística por parte de uma sociedade que preza a liberdade individual.

Tendo conseguido uma transição gradual para o uso de energias renováveis e debelar as ameaças decorrentes do aquecimento global, a sociedade não conhece restrições à mobilidade que obriguem à concentração espacial do edificado, estando na moda os conceitos de suburbanização ordenada e policentrismo.

Cenário 2 – habitação: uma responsabilidade e uma escolha individual numa sociedade que pode escolher

Este cenário descreve a cidade que acompanha o sucesso da sociedade de mercado, onde um Estado reduzido, mas eficiente, se limita a regular uma economia descentralizada e movida pela iniciativa privada. O forte crescimento das profissões sustentadas no conhecimento, criatividade e tecnologia e o investimento maciço no ensino, como forma de ascensão social, geram uma sociedade onde a competitividade não conduziu a exageradas desigualdades sociais.

Neste contexto, as funções simbólicas da habitação, encarada como montra do sucesso individual e instrumento de afirmação de *status*, têm uma crescente importância. A exaltação da tecnologia e da criatividade arquitetónica conduziram a uma forte competição em torno da conceção de casas futuristas onde originalidade, conforto e estética se confrontam permanentemente. A cultura de responsabilidade individual, a consciência ambiental e a valorização do património histórico, confluíram numa lógica de auto-organização em que a expressão da liberdade individual convive com níveis razoáveis de ordenamento urbanístico.

Tendo conseguido uma transição gradual para o uso de energias renováveis e debelar as ameaças decorrentes do aquecimento global, a sociedade não conhece restrições à mobilidade, que é crescentemente complementada com o uso intensivo de tecnologia de informação e a densificação das relações no espaço virtual. A dicotomia cidade-campo é cada vez mais ténue e a combinação de individualismo com auto-organização de pequenos grupos

conduziu à fragmentação do tecido urbano. A procura da coerência urbanística, sem que seja posta em causa a liberdade individual, é um objetivo perseguido, mas não totalmente alcançado.

Cenário 3 – habitação numa sociedade com poucas opções

Este cenário descreve a cidade que sobrevive num contexto de estagnação económica e crescentes problemas ambientais. As disfunções do sistema financeiro, evidenciadas pelas crises do início do século XXI, não foram corrigidas, o que se traduziu em escasso crescimento económico e na deficiente tradução do progresso tecnológico em eficiência produtiva.

A interação da estagnação económica com o aprofundamento das desigualdades sociais tem como consequência a redução do poder de compra e o crescente dualismo social. A erosão da classe média teve dramáticas implicações no mercado da habitação e nas técnicas construtivas, subordinadas à necessidade de contenção de custos. A estética e a qualidade ambiental são luxos, que os poucos que os podem suportar exibem ostensivamente. A preservação do património histórico é igualmente um luxo, limitado aos edifícios e núcleos urbanos de valor excecional.

Às disfunções do sistema financeiro acrescem os problemas decorrentes da escassez de recursos energéticos, consequência do esgotamento dos combustíveis fósseis e da insuficiente capacidade das fontes alternativas para os substituir. Daqui resultam crescentes restrições à mobilidade que, o uso das telecomunicações e da informática apenas parcialmente compensa.

A instabilidade social, a necessidade de racionalizar o uso de recursos escassos e a desilusão com a economia de mercado, incapaz de se regenerar e reconduzir a sociedade a uma dinâmica de crescimento, favoreceram o aparecimento de um Estado forte e interventivo, no que respeita à manutenção da ordem e à regulação do sistema macroeconómico. Contudo, as restrições financeiras dificultam a intervenção no mercado habitacional, em particular no que respeita às políticas de apoio aos segmentos mais necessitados. O Estado regula o desenho urbano, impõe uma severa política de densificação do espaço construído e promove intensamente a reabilitação de centros históricos, menos por razões de preservação do património, do que pela necessidade de concentrar o povoamento e reduzir os custos de mobilidade.

O Estado impõe também uma política rigorosa de eficiência energética, quer através da forte taxação dos combustíveis, quer pela imposição de uma estrita regulamentação das condições de isolamento térmico. Esta condicionante, aliada à escassez de meios financeiros,

orientou o desenvolvimento das técnicas construtivas e o desenho arquitetónico, no sentido da eficiência energética em detrimento de considerações de conforto e qualidade estética. Excetuam-se os aglomerados exclusivos, onde os mais ricos aplicam os seus lucros, resguardados por uma forte segurança policial.

4.3.3 Variáveis ilustrativas

Apesar da forte componente discursiva associada ao exercício de análise de cenários, é possível que sejam considerados um conjunto de parâmetros e variáveis ilustrativas. Assim, conforme o quadro 12, para cada uma das dimensões escolhidas para o exercício de cenários podem ser associadas um conjunto de variáveis que visam reforçar a descrição.

Quadro 12 – VARIÁVEIS ILUSTRATIVAS PARA A ANÁLISE DE CENÁRIOS	
Dimensão	Variáveis ilustrativas
D1. Estrutura socioeconómica Crescimento económico Distribuição do rendimento Capacidade de investimento no Mercado da Habitação Peso da Habitação na Economia	Taxa de crescimento do PIB Índice de preços no consumidor População residente em risco de pobreza ou exclusão social Taxa de desemprego Dimensão média das famílias Estrutura das famílias Estrutura etária
D2. Ambiente político e cultural Intervencionismo vs. <i>Laissez-faire</i> Coletivismo vs. Individualismo Racionalismo vs. Relativismo	Despesa do Estado relativamente a habitação e serviços coletivos (% do PIB) Despesa do Estado em prestações sociais Habitação social
D3. Energia / Ambiente natural e construído Disponibilidade de recursos: transição energética Restrições à forma como as casas são construídas Restrições à mobilidade Restrições à localização da habitação	Consumo de combustíveis fósseis Consumo de água per capita Consumo de energia per capita Consumo de energia renovável Consumo de combustível automóvel por habitante

Fonte: Elaboração própria

O processo passa por recolher os valores passados e atuais de cada uma das variáveis e, posteriormente, indicar um valor de referência tendo em conta o contexto de cada cenário. Desta forma é possível proporcionar um quadro de referência mais fundamentado e estruturar o questionário Delphi, garantindo maior rigor na recolha das respostas dos peritos.

CAPÍTULO 5

Este capítulo corresponde às conclusões. Primeiro apresenta-se uma síntese das ideias desenvolvidas ao longo da dissertação. Depois, reconhece-se a aplicabilidade da metodologia desenvolvida neste trabalho em outros contextos, deixando algumas pistas para a realização de futuros trabalhos.

5 CONCLUSÃO

O trabalho apresentado permite dar continuidade às atividades desenvolvidas no projeto de investigação DONUT, assim como explorar avanços metodológicos baseados na análise prospetiva. Assim, cria as condições e as bases teóricas necessárias para o desenvolvimento das tarefas do projeto. Como consequência, o trabalho apresenta uma abordagem centrada no desenvolvimento de modelos de tomada de decisão, que combinam a subjetividade tecnicamente informada com modelos mais rigorosos (modelos econométricos).

O mercado da habitação assume um papel central no ordenamento do território e dada a sua complexidade analítica emerge como um pertinente objeto de estudo ilustrativo dos desafios identificados, essencialmente no que respeita ao processo de tomada de decisão. Os desafios que se colocam ao ordenamento do território são cada vez mais complexos; esta complexidade resulta da influência de elementos exógenos, que contribui para contextos de maior incerteza e, conseqüentemente, põe em causa a validade dos processos de tomada de decisão tradicionais. Assim, o ordenamento do território precisa de rever a sua forma de atuação para enfrentar com maior sucesso este contexto de incerteza (Pereira, 2009). Por outras palavras, a aplicação de técnicas de previsão, que implicam a projeção de tendências instaladas, perde eficácia; em substituição surge a prospetiva, que pretende antecipar as evoluções (não) desejáveis de um determinado sistema no longo prazo (Castro *et al.*, 2012; Pereira, 2009).

Os estudos prospetivos são, com efeito, um mecanismo eficiente de planeamento, identificação de oportunidades e definição de ações. A prospeção deve ser considerada como um processo continuado de pensar o futuro e de identificar elementos para melhorar a tomada de decisão, levando em consideração aspetos económicos, sociais, ambientais, científicos e tecnológicos (Grumbach, 2002). A este respeito, recorde-se que o planeamento territorial visa reduzir as assimetrias sociais, económicas e territoriais através da gestão dos recursos, ordenando e estabelecendo regras para as ocupações, sempre com o objetivo último de qualificar a vida das populações (Lopes, 1997). Há, pois, uma variedade de aspetos a considerar, nomeadamente a preservação e valorização do natural, construído ou cultural, a capacidade de prever e de ordenar as transformações e as dinâmicas dos aglomerados, de estabelecer o equilíbrio necessário a uma evolução sustentada para as ocupações humanas (Lopes, 1997). No entanto, as atividades de planeamento, por norma, são caracterizadas pela incerteza, por interesses e opiniões divergentes dos vários agentes que fazem parte do processo, pondo em causa o rigor das decisões.

A aplicação dos métodos prospetivos propostos depende da admissibilidade de que só assim se conseguirá o objetivo de gerir de forma qualificada o território; a participação surge como um elemento fundamental para superar o problema das decisões serem fortemente baseadas em conhecimento tácito, carecendo de informação rigorosa e sistematizada.

Foi aqui apresentado um exercício exploratório aplicado ao mercado da habitação. Porém, ainda que se considere a aplicabilidade deste tipo de abordagem na definição de políticas públicas, não é suficientemente claro como se pode efetivamente tirar partido deste tipo de metodologia no processo de apoio à decisão.

5.1 PISTAS PARA TRABALHO FUTURO

O exercício proposto estabelece um conjunto de orientações a levar em consideração aquando a definição de políticas de habitação, com um foco especial em torno da evolução expectável do preço da habitação.

Esta metodologia pode, no entanto, ser aplicada em outros contextos de apoio à decisão, por exemplo na avaliação de projetos e em exercícios de democracia participativa.

a) Planeamento estratégico e avaliação de projetos

Considera-se a importância da metodologia aqui apresentada em processos de tomada de decisão com objetivo de avaliar vários projetos alternativos, cuja concretização depende da materialização de hipotéticos futuros (cenários).

Para este efeito, a análise multicritério seria uma área interessante a explorar.

As análises multicritério são fundamentais na avaliação de um conjunto de alternativas, sejam de políticas, ou de projetos. Este tipo de decisão envolve a escolha de um número finito de alternativas baseadas num conjunto de critérios suficientemente representativos da complexidade que está inerente (Jordão & Pereira, 2006). Análises deste tipo encontram-se no meio do continuum que separa as abordagens meramente exploratórias e pouco estruturadas de tomada de decisão (como é o caso dos exercícios de brainstorming per si) dos modelos quantitativos rígidos e estruturados, sujeitos a um conjunto de restrições (como é o caso dos modelos matemáticos) (Zannuzzi, Miranda & Silva, 2009).

Esta técnica permite que os agentes envolvidos no processo de decisão definam um conjunto de prioridades, reconhecendo, por isso, a importância do conhecimento tácito de peritos, assim como a construção de cenários hipotéticos coerentes e consistentes. A importância dos critérios é definida pelos especialistas, num processo iterativo; estes detêm informação diferente e admite-se que as suas respostas, interpretadas como um todo,

conduzem para valores aproximados daquilo que poderá ser o valor real. Por outras palavras, a avaliação das várias alternativas depende de uma função multicritério, sendo os peritos convidados a atribuir pesos a um conjunto de critérios, condicionais a cenários.

b) Democracia representativa

Esta metodologia pode igualmente ser útil no âmbito das políticas públicas, particularmente no que respeita à participação pública.

Compreender o fenómeno das políticas públicas implica necessariamente assimilar os conteúdos, processos, resultados, impactos e avaliações. De forma sucinta, o Estado começa a sofrer alterações, que condicionam a sua legitimidade na criação de políticas públicas. Por isso, é crucial que a sua relação com os demais agentes seja equacionada e articulada com todas as questões por detrás do processo de criação de políticas públicas.

A produção de políticas públicas implica, antes de mais, uma relação entre a esfera pública e a esfera privada, onde se intersectam por intermédio de valores que condicionam as decisões políticas. Esta transformação, intrínseca à alteração do papel assumido pelo Estado dá-se de acordo com um conjunto de regras que surgem como consequência de questões sociais e culturais. É, muitas vezes, metodologicamente possível, mas o seu sucesso dependerá sempre de terceiros. Carvalho (2002) sublinha que o Estado assume um papel relevante na regulação e implementação de políticas públicas; contudo, estas abrangem um conjunto de preferências, escolhas e decisões privadas e, por isso, devem ser também controladas pelos cidadãos. A este respeito, é importante levar em linha de conta que os valores subjacentes às escolhas de políticas diferem entre pessoas e grupos (Jalali, 2005).

Os pressupostos da democracia exigem que esta diversidade seja reconhecida, permitindo a cada cidadão prosseguir a sua concepção do bem na esfera privada da sua vida, com base na sua escala de valores; e a pronunciar-se com base nessa escala na esfera pública, através da participação política – que inclui, mas não se limita, ao voto (Jalali, 2005). Assim, o processo de tomada de decisão implica o crescente envolvimento de uma multiplicidade de agentes; nenhum dos agentes possui a informação necessária, portanto suficiente para resolver problemas sozinhos. Há cada vez mais a necessidade de fomentar decisões descentralizadas. Tal requer que o processo de tomada de decisão seja transparente, de forma a promover a atitude crítica e rigorosa que se espera no âmbito da participação pública

Neste quadro, o orçamento participativo é uma área interessante de analisar, uma vez que é um mecanismo governamental que permite aos cidadãos influenciar ou decidir sobre os orçamentos públicos, essencialmente através do debate público; por outras palavras, a tradição

de elaborar o orçamento municipal entre técnicos que detinham o saber e governantes que detinham o poder de decisão é quebrado (Gonçalves, 2009). Neste sentido, admite-se que os cidadãos são capazes de controlar as decisões tomadas pelos seus representantes, caso sejam devidamente contextualizados. A análise de cenários torna-se assim um instrumento fundamental. Como referido em momentos anteriores, a contextualização pretendida está fortemente dependente da qualidade dos cenários descritos. Similarmente, o método Delphi também é essencial neste exercício. Não há acordo sobre consenso como um objetivo do método Delphi (Linstone & Turoff, 2002). Alguns autores consideram o consenso como sendo o objetivo central do processo, enquanto outros admitem que pode não ocorrer em todas as perguntas; pelo que as respostas extremadas devem ser discutidas.

“SEM PROSPETIVA COGNITIVA, A PROSPETIVA PARTICIPATIVA ANDA ÀS VOLTAS SOBRE O VAZIO E SOBRE AS PREOCUPAÇÕES DO PRESENTE” (Godet, Durance & Dias, 2008)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARENGA, A.; CARVALHO, P.; ESCÁRIA, S. (2007). *Delphi. Métodos e Aplicações* (Documento de trabalho n.5/2007). Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais.
- AMADO, M. (2005). Planeamento urbano sustentável, *Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa*, (34-44). URL: http://www.academia.edu/468787/Planeamento_urbano_sustentavel_in_portuguese_
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA PORTUGUESA (2005). Constituição da República Portuguesa, VII Revisão Constitucional.
- ASSEMBLEIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS (1948). Declaração Universal dos Direitos Humanos.
- ASSEMBLEIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS (1966). Convenção Internacional sobre os Direitos económicos, sociais e culturais.
- ASSEMBLEIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS (1990). Convenção Sobre os Direitos da Criança.
- BATES, S.; KANE, C. (2005). *The Future of Housing in New Zealand*. Centre for Housing Research, Aotearoa New Zealand.
- BATISTA, P. (2010). *Data mining na identificação de atributos valorativos da habitação*. Dissertação de Mestrado em Planeamento Regional e Urbano, Universidade de Aveiro, p. 168.
- BATISTA, P.; BORGES, M. (2012). *Visão Geral do Sistema Urbano Português* (Relatório de projeto: Milestone 2). Projeto de Investigação: “Fatores determinantes da procura da habitação em Portugal” – DONUT, Universidade de Aveiro.
- BATISTA, P.; MARQUES J. (2010). A Geografia Regional da Habitação em Portugal Continental. Artigo apresentado no 5º Workshop da APDR: Casos de Desenvolvimento regional, Coimbra.
- BJÖRJESON, L.; HÖJER, M.; DREBORG, K.; EKVALL, T.; FINNVEDEN, G. (2006). Scenario Types and techniques: Towards a user’s guide. *Futures*, 38 (7), 723-739. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2005.12.002>.
- BOURNE, L. (1981). *The Geography of Housing*. Londres: Edward Arnold Ltd.
- BURKE, T.; SLAUGHTER, R.; VOROS, J. (2004). *Long-Term Housing Futures for Australia: Using ‘Foresight’ to Explore Alternative Visions and Choices* (Relatório final: AHURI Final Report nº. 77). Australian Housing and Urban Research Institute. URL: <http://www.ahuri.edu.au/publications/projects/p50225>. ISBN: 1920941215.
- CARDOSO, L. R. A.; ABIKO, A. K.; GONÇALVES, O. M.; HAGA, H. C. R.; INOUE, K. P. (2004). The Future Of Housing Construction In Brazil: Results Of A Prospective Study And Strategies. Artigo apresentado no World Congress on Housing Sustainability of the Housing Projects, Itália.
- CARVALHO, A. (2002). *Políticas Públicas*. Belo Horizonte: Editora UFMG.
- CARVALHO, P. (2007). Prospectiva Tecnológica – Conceitos, métodos e aplicações. Prospectiva e planeamento. *Prospectiva e Planeamento* (Departamento de Prospectiva e Planeamento e

Relações Internacionais, 14, 161-211. URL:
<http://www.dpp.pt/pt/pesquisa/Paginas/DetailArticle.aspx?contentId=1394>

CASTRO, E.; MARQUES, J.; BATISTA, P. (2011). Estimação de uma superfície hedónica de preços para o mercado habitacional em Portugal. Artigo apresentado no 17º Congresso da APDR: Gestão de bens comuns e desenvolvimento sustentável, p.p. 333-353. Bragança e Zamora-Portugal e Espanha (Junho de 2011).

CASTRO, E.; MARQUES, J.; BORGES, M. (2012). Metodologias de Análise Prospetiva. Aplicação ao Mercado de Habitação. Artigo apresentado na 1ª Conferência de Planeamento Regional e Urbano & 11º Workshop APDR: Território, Mercado Imobiliário e Habitação e no 18º Congresso da APDR: Innovation and regional dynamics/Portuguese-Spanish Workshop on Integrated Management for Sustainable Development, p.p. 871-879, Faro.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS,
disponível em: <http://www.cgee.org.br/prospeccao/>, acedido em Dezembro (2011).

CHRYSOULAKIS, N.; MITRAKA, Z.; DIAMANTAKIS, E.; GONZÁLEZ, A.; CASTRO, E. A.; SAN JOSÉ, R.; I. BLECIC (2010). Accounting for urban metabolism in urban planning. The case of BRIDGE. In: CD-ROM of Proceedings of the 10th International Conference on Design & Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning, organized by the Technical University of Eindhoven, in Eindhoven, The Netherlands.

COMISSÃO EUROPEIA (2002). *Guia prático de Prospetiva Regional em Portugal* (Relatório do projeto FOREN).

CONSELHO DA EUROPA (1953). Convenção para a Proteção dos Direitos do Homem e das Liberdades Fundamentais.

CONSELHO DA EUROPA (1988). Carta Europeia do Ordenamento do Território. Direção Geral do Ordenamento. Lisboa, disponível em:
<http://www.estig.ipbeja.pt/~sirb/carta%20europeia%20de%20ordenamento%20do%20territorio.pdf>.

COSTA, J. (2010). Mercado Fundiário e Habitação. In J. Costa; P., Nijkamp (Ed). *Compêndio de Economia Regional*. Princípiã (Vol. 1, cap. 17, pp. 607-634).

COUTO, P.; MANSO, A.; SOEIRO, A. (2006). Análise comparativa de valores de imóveis para habitação. Artigo apresentado no 2º Encontro Nacional sobre Qualidade na Construção.

FORTNA (2012). Tipping Point Analysis: A strategic tool in uncertain times. Disponível em:
http://www.fortna.com/whitepapers/Article_Tipping%20Point%20Analysis_ENG_FIN_AL.pdf, acedido em Abril de 2012.

FREEMAN, L. (2000). Fair growth 2020: A tale of four futures, *Housing Facts and Findings* (Fannie Mae Foundation), 2 (4). URL:
http://www.knowledgeplex.org/kp/text_document_summary/article/refiles/hff_0204_freeman.html.

GALLOWAY, T.; MAHAYNI, R. (1999). Planning theory in retrospect: the process of paradigm change. *The Journal of the American Planning Association*, 41 (1), 62-71. doi: 10.1080/0194436770897776.

- GEORGHIOU, L. (1996). The UK Technology Foresight Programme. *Futures*, 28 (4), 359-377. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0016-3287\(96\)00013-4](http://dx.doi.org/10.1016/0016-3287(96)00013-4).
- GEORGHIOU, L.; HARPER, J.; KEENAN, M.; MILES, I.; POPPER, R. (2008). *The handbook of technology foresight: concepts and practice*. Estados Unidos: Edward Elgar Publishing (pp. 55-82. ISBN 978-1-84844-810-0).
- GLADWELL, M. (2000). *The Tipping Point. How little things can make a big difference*. Estados Unidos: Little, Brown and Company (ISBN 0-316-31696-2).
- GODET, M. (1993). *Manual de prospectiva estratégica. Da antecipação à ação*. Lisboa: Publicações Don Quixote.
- GODET, M.; DURANCE, P.; DIAS, J. (2008). *A prospectiva estratégica para as empresas e os territórios*. Tradução do antigo caderno nº 20 do Laboratório de Inovação, Prospectiva Estratégica e Organização (LIPSOR) sobre A Prospectiva Estratégica : problemas e métodos. Disponível em: <http://www.lapropective.fr/cercle>.
- GONÇALVES, A. (2009). *Orçamento Participativo: Um Contributo para a Construção da Cidadania e da Democracia nos Níveis Locais*. Núcleo de Estudos e Conhecimento, Instituto da Segurança Social, IP.
- GORDON, T.; HELMER, O. (1964). *Report on a long-range forecasting study*. California: The Rand Corporation.
- GORDON, T.; PEASE, A. (2006). RT Delphi: An efficient, bound-less almost real time Delphi method. *Technological Forecasting and Social Change*, 73 (4), 321–333. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2005.09.005>.
- GUERRA, I. et al. (2008). *Contributos para o Plano Estratégico de Habitação: 2008/2013* (Relatórios 2: Políticas de habitação). IHRU - Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana.
- HÉRAUD, J.; KERSTIN C. (1999). Current Foresight Activities in France, Spain, and Italy. *Technological Forecasting and Social Changes*, 60 (1), 55-70. Elsevier Science. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0040-1625\(98\)00020-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0040-1625(98)00020-1).
- HIDEG, E., (2007). Theory and practice in the field of foresight. *Foresight*, 9 (6), 36 - 46
- HINNELS, M.; BOARDMAN, B.; LAYBERRY, R.; DARBY, S.; KILLIP, G. (2007). *The UK Housing Stock 2005 to 2050: Assumptions used in Scenarios and Sensitivity Analysis in UKDCM2* (Relatório). Environmental Change Institute, University of Oxford.
- HO, Y.; WANG, H. (2008). Applying Fuzzy Delphi Method to Select the Variables of a Sustainable Urban System Dynamics Model. Artigo apresentado no The 2008 International Conference of the System Dynamics Society, Grécia.
- HO, Y.; WANG, H.; LIU C. (2010). Dynamics Model of Housing Market Surveillance System for Taichung City. Artigo apresentado no 28th International Conference of the System Dynamics Society, Korea.
- HORTON, A. (1999). A simple guide to successful foresight. *Foresight*. 1 (1), 5-9. doi: 10.1108/14636689910802052.
- INE – Instituto Nacional de Estatística (2011). *Orçamentos Familiares 2010/2011* (Destaque). Informação à comunicação social.

- JALALI, C. (2005). Nova governação, nova cidadania? Os cidadãos e a política em Portugal. *Polytechnical Studies Review*, 4 (2), 29-38. ISSN 1645-9911.
- JORDÃO B.; PEREIRA, S. (2006). *A análise multicritério na tomada de decisão. O Método Analítico Hierárquico de T. L. Saaty*. Instituto Politécnico de Coimbra.
- KEENAN, M.; ABBOT, D.; ZAPPACOSTA, F. (2003). *Mapping Foresight Competence in Europe: The EUROFORE Pilot Project* (Relatório EUR 20755 EN). European Science and Technology Observatory, European Commission – Joint Research Centre.
- KEENAN, M.; MILES, I.; KAIVO-OJA, J. (2003). *Handbook of Knowledge Society Foresight*. Dublin: European Foundation. Disponível em: <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2003/50/en/1/ef0350en.pdf>.
- LANCASTER, K. (1966). A new approach to consumer's theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132-157. URL: <http://www.jstor.org/stable/1828835>.
- LARCHER, J. (2005). Diretrizes visando a melhoria de projetos e soluções construtivas na expansão de habitações de interesse social. Dissertação de Mestrado no curso de Pós-Graduação em Construção Civil.
- LINSTONE, H. A.; TURROF, M. (2002). *The Delphi Method. Techniques and Applications*. Addison Wesley Publishing.
- LOPES, H. (1997). Considerações sobre o ordenamento do território, Millenium, 7. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/729/1/Considera%C3%A7%C3%B5es%20sobre%20o%20ordenamento%20do%20territ%C3%B3rio.pdf>; acedido a 15 Junho de 2012.
- LOVERIDGE, D. (2008). *Foresight: The art and Science of Anticipating the Future*. Nova Iorque: Taylor & Francis.
- MACLENNAN, D. (1976). Some thoughts on the Nature and Purpose of House Price Studies. *Urban Studies*, 14 (1), 59-71. doi: 10.1080/00420987720080061.
- MARCIAL, E.; GRUMBACH, R. J. (2002). *Cenários prospectivos: como construir um futuro melhor*. Rio de Janeiro: Editora FGV.
- MARQUES J.; CASTRO E.; BHATTACHARJEE A. (2009). A localização urbana na valorização residencial: Modelos de autocorrelação espacial. Artigo apresentado no XV Encontro da APDR; Praia, Cabo Verde
- MARQUES, J. (2012). *The notion of space in urban housing markets*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro.
- MARQUES, J.; CASTRO, E. (2007). Modelo de preços hedónicos para a habitação em Portugal - Uma abordagem empírica. Artigo apresentado no XIII Encontro Nacional da APDR - Recriar e valorizar o Território, Universidade dos Açores, Angra do Heroísmo.
- MARQUES, J.; CASTRO, E. (2010). Modelação do mercado da habitação. In J., Viegas; T., Dentinho *Desafios emergentes para o desenvolvimento regional*, Principia.
- MARQUES, J.; CASTRO, E.; BHATTACHARJEE, A. (2012). A heterogeneidade territorial na compreensão de sub-mercados habitacionais. Artigo apresentado no 18º Congresso da APDR: Innovation and regional dynamics/Portuguese-Spanish Workshop on Integrated Management for Sustainable Development, p.p. 311-324.

- MARQUES, J.; CASTRO, E.; MARTINS, J.; MARQUES, M.; ESTEVES, C.; SIMÃO, R. (2008). Exercício de prospectiva para a Região Centro – Análise de Cenários e Questionário Delphi. *Revista de Estudos Regionais*, 19, 111-131
- MARTIN, B. (1995). Foresight in Science and Technology. *Technology Analysis & Strategic Management*, 7 (2), 139-168. doi: 10.1080/09537329508524202
- MARTIN, B.R.; IRVINE, J. (1989). *Research Foresight: Priority Setting in Science*. Londres: Pinter Publications.
- MIETZNER, D.; REGER, G. (2005). Advantages and disadvantages of scenario approaches for strategic foresight. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 1 (2), 220-239. doi: 10.1504/IJTIP.2005.006516.
- MILES, I. (1997). *Technology Foresight: Implications for Social Science* (Working Paper n°. 3). CRIC, University of Manchester.
- MINTZBERG, H. (1994). The fall and Rise of Strategic planning. *Harvard Business Review*, 72 (1), 107-114.
- MOREIRA, M. (2000). *A Dinâmica Pública Local e o Valor da Habitação: Uma Aplicação à Área Metropolitana do Porto*. Dissertação de mestrado em Planeamento e Projeto do Ambiente Urbano, Universidade do Porto.
- O’SULLIVAN, T.; GIBB, K. (2003). *Housing Economics and Public Policy*, Blackwell Science Ltd.
- PALMA, C.; BULL, G.; GOODISON, A.; NORTHWAY, S. (2010). *Scenario Analysis: The Traditional and Emerging Canadian Forest Industry* (Forest Resources Management Working Paper 2010:1). University of British Columbia and Forest Products Innovation.
- PEREIRA, M. (2009). Desafios Contemporâneos do Ordenamento do Território: para uma governabilidade inteligente do(s) território(s). *Prospectiva e Planeamento (Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais)*, 16, 77-102.
- POPPER, R. (2008). How are foresight methods selected? *Foresight*, 10 (6), 62-89. doi: 10.1108/14636680810918586.
- RIBEIRO, J.; CORREIA, V.; CARVALHO, P. (1997). *Prospectiva e Cenários - Uma Breve Introdução Metodológica* (Série: Prospectiva - Métodos e Aplicações-1). ISBN: 972-8096-19-4.
- RODRIGUES, C. (2010). Slides de apoio à Unidade Curricular de Teoria e Política do Planeamento. Universidade de Aveiro.
- ROSEN, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: production differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*, 82 (1), 34-55.
- ROWE, R. (2003). Sticky Foresight: Finding the future’s Tipping Point.
- SANTOS, M. M.; COELHO, G.; SANTOS, D.; FILHO, L. (2004). Prospecção de tecnologias de futuro: métodos, técnicas e abordagens. *Parcerias Estratégicas*, 9 (19), 189-201.
- SCHWARTZ, P. (1991). *The art of the Long View*. Nova Iorque: Doubleday.
- SLAUGHTER, R. (1996). From individual to social capacity. *Futures Studies*, 28 (8), 751-762.
- SLAUGHTER, R. (1999). *Futures for the Third Millennium: Enabling the Forward View*. Sydney: Prospect Media.
- SLAUGHTER, R. (2002). Where now for futures studies? *Futures*, 34 (3-4), 229-33.

- TAYLOR, N. (1999). Anglo-American town planning theory since 1945: three significant developments but no paradigm shifts. *Planning Perspectives*, 4 (4), 327 – 345. doi: 10.1080/026654399364166.
- TEIXEIRA, M.; VILLAMANDOS, N.; OCERIN, J. (2010). Factores formadores do preço da habitação em Portugal: Uma abordagem hedónica. Artigo apresentado no VIII Colóquio Ibérico de Estudos Rurais, Cáceres.
- TUOFF, M. (1972). Delphi Conferencing: Computer based. Conferencing with anonymity. *Technological Forecasting and social changes*, N. 3, 159-204. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0040-1625\(71\)80012-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0040-1625(71)80012-4).
- TUOFF, M.; HILTZ, S. (1996). Computer based Delphi process. In ADLER, M., ZIGLIO, E. (Eds.) *Gazing into the oracle: The Delphi method and its application to social policy and public health*. Londres: Jessica Kingsley Publishers, pp. 56-88. Disponível em: <http://web.njit.edu/~turoff/Papers/delphi3.html>.
- UNIDO – United Nations Industrial Development Organization (2004). *Foresight Methodologies* (Training Module 2: Workbook Technology). Centre AS CR.
- VARADY, D.; PREISER, W.; SATZGER, K. (1996). Future visions of urban public housing. *Habitat International*, 20 (2), 157-162. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0197-3975\(95\)00054-2](http://dx.doi.org/10.1016/0197-3975(95)00054-2).
- VIOLAS, D. (2003). *A habitação Social e a Intervenção Municipal. O caso de Vila Nova de Gaia. Dissertação de Mestrado em Geografia Planeamento Urbano e Regional* Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- VOROS, J. (2001). A primer on futures studies, foresight and the use of scenarios. *The Foresight Bulletin*, 6. URL: http://thinkingfutures.net/wp-content/uploads/2010/10/A_Primer_on_Futures_Studies1.pdf.
- VOROS, J. (2003). A generic foresight process framework. *Foresight*, 5 (3), 10-21. doi: 10.1108/14636680310698379.
- WEHNERT, T.; ARAGUÁS, J.; BERNARDINI, O.; JAWORSKI, L.; JORGENSEN, B.; JÖRB, W.; NIELSEN, O.; NINNI, A.; ONISZK-POPLAWSKA, A.; VELTE, D. (2007). *European Energy Futures 2030: Technology and Social Vision from the European Energy Delphi survey*. Springer (ISBN 978-3-540-69164-8).
- WILSON, I., (2000). From Scenario Thinking to Strategic Action. *Technological Forecasting and Social Change*, 65 (1), 23-29. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0040-1625\(99\)00122-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0040-1625(99)00122-5).
- ZANNUZZI, P.; MIRANDA, W.; SILVA, D. (2009). Análise Multicritério e Tomada de Decisão em Políticas Públicas: Aspectos Metodológicos, Aplicativo Operacional e Aplicações. *Informática Pública*, 11 (1), 69 – 87.